

Werden Adlerholzbäume verletzt und von einem Pilz infiziert, bilden sie als Abwehrmechanismus dunkles Harz, das sich im Holz stark anreichert. Die Mikroskopaufnahme zeigt die Harz-Tröpfchen im Zellgewebe

GEHEIMNISSE AUS DEM REGENWALD

Der Baum der Wohlgerüche

Etwa 200000 unterschiedliche Pflanzenarten haben Wissenschaftler in tropischen Regenwäldern entdeckt.

Als Yves Saint Laurent im Jahr 2002 das Männerparfüm „M7“ auf den Markt brachte, war vom Regenwald nicht die Rede. Kein Wort darüber, dass der betörende Inhaltsstoff aus dem Holz bedrohter tropischer Baumarten stammt. Einen kleinen und kalkulierten Skandal erregte nur das Bild der Werbekampagne: ein nackter Mann von vorn.

Inzwischen zierte der Begriff „Oud“ die M7-Verpackungen und verrät, wer die eigentlichen Produzenten der Substanz sind, mit der europäische Parfümfirmer seither gute Geschäfte ma-

chen: Adlerholzbäume. Adlerholz, englisch Agarwood, ist ein Sammelname für etwa 30 Spezies der Gattungen Aquilaria und Gyrinops, die in Südostasien heimisch sind. Sie lieben die feuchte Wärme, am besten gedeihen sie ab 2000 bis etwa 4000 mm Niederschlag pro Jahr. Im Vergleich dazu Hamburg: um 800 mm.

Oud, der Duft, den sie den Menschen schenken, ist etwa in der ägyptischen oder griechischen Antike, in Indien und Arabien, im ostasiatischen Raum seit dem 7. Jahrhundert legendär. In Asien und Arabien werden die Holzsplitter meist als Räucherwerk genutzt. Die Aromenpalette reicht von „balsamisch-süß“ bis „würzig-bitter“. „Erotisierend“ ist ein anderer Begriff,

der oft fällt, wenn von Oud die Rede ist. Gut für die Liebe. Schlecht für die Bäume.

Erste Aquilaria-Spezies stehen seit 1994 auf Roten Listen gefährdeter Arten (seit 2004 sind es alle Aquilaria und Gyrinops-Arten) und schwinden rapide. Exporte sind nach dem Artenschutz-Abkommen CITES streng reguliert. Doch das Verlangen nach Adlerholz ist so groß, dass illegale Abholzung und Schmuggel nicht die Ausnahme, sondern die Regel bildet. Ein Kilogramm Adlerholz bester Qualität kann bis zu einer Million Dollar kosten, 25mal so viel wie Gold. „Es ist ein reiner Mafiamarkt, undurchsichtig, dominiert von China und den Golfstaaten“, sagt Claudio Cerboncini. Der Wissenschaftler

aus dem Forschungszentrum Jülich arbeitet seit 2006 in einem deutsch-indonesischen Projekt zu Agarwood. Ein Ziel: die genauen Zusammenhänge zwischen Pflanze und Duftproduktion erst einmal zu verstehen.

Denn nicht jeder Adlerholzbaum ist ein Lieferant für den begehrten Duftstoff. „Nur etwa jeder zehnte Baum in der Natur ist betroffen“, sagt Cerboncini. Voraussetzung ist eine Verletzung im Baumstamm, zum Beispiel durch Windbruch oder Tierfraß. An den kranken Stellen siedeln sich Pilze an; diese Pilzinfektion bekämpft der Baum, indem er Harz ausschüttet. Nur diese von Harz durchtränkten Stellen sind echtes Adlerholz, das Oud erzeugt. Von außen ist ein Baum allerdings oft nicht anzusehen, ob sich die dunkle, schwere Holz-Harz-Mixtur im Stamm gebildet hat. Und so werden „neun von zehn Bäumen umsonst abgeholzt“, sagt Cerboncini. Das will sein Projekt ändern. Vision ist eine Waldbewirtschaftung, die alte Bäume in Ruhe lässt und neu



In den Stamm dieses Adlerholzbaumes auf der indonesischen Insel Lombok wurden versuchsweise Nägel eingeschlagen, um die Produktion des begehrten Harzes durch eindringende Pilze in Gang zu bringen

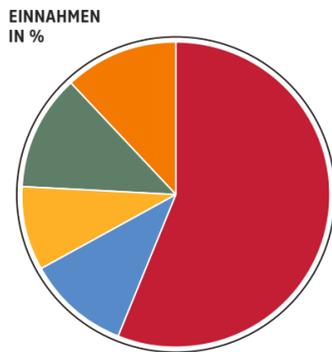
gepflanzte gezielt mit Pilzen infiziert, um die durchtränkten Stellen nach und nach zu ernten, ohne dass der Baum stirbt – etwa wie Ahornsirup in Kanada.

In Lombok, einer Nachbarinsel von Bali, hat der Agrarwissenschaftler aus dem Jülicher Forschungszentrum gute Bedingungen vorgefunden. Nach einem Vulkanausbruch hatte ein einheimischer Agrarökologe bei der Wiederaufforstung 100000 Dahara-Bäume, so der indonesische Begriff für die Oud-Produzenten, als Einkommen schaffende Maßnahme für die Waldbewohner pflanzen lassen. An ihnen erforscht das Wissenschaftlerteam die Geheimnisse und experimentiert: Wie kann man Adlerholz künstlich mit Pilzen infizieren – und zwar so, dass die Bäume überleben? Welche Pilze sind geeignet? Auch am Lombok-Projekt ist ein Industriepartner beteiligt, der Duftstoffe herstellt: die Symrise AG in Holzminden. Die Parfümbranche hofft, dass sie mit solchen Projekten nachweisen kann, dass ihr Oud aus legalen und nachwachsenden Quellen stammt.

Künstlich in ihren Labors werden Parfümhersteller den geheimnisvollen Inhaltstoff wohl noch lange nicht nachbauen können. Anders als bei anderen Düften gibt es bei Oud kein Trägermolekül, das hauptverantwortlich für das Aroma ist. „Es ist ein Bukett von 40 bis 60 Verbindungen, die den sensorischen Beitrag leisten“, erklärt Cerboncini. Die Angst um das Überleben der Adlerholzbäume im Urwald bleibt. Denn selbst wenn es gelänge, Oud aus Plantagen zu gewinnen, wird die Jagd nicht aufhören. Agarwood aus alten Bäumen liefern den köstlichsten Duft. In einem Kloster in Thailand steht nahe der kambodschanischen Grenze so ein Baum, dessen Alter auf 200 Jahre geschätzt wird. Er wird vom Militär bewacht.

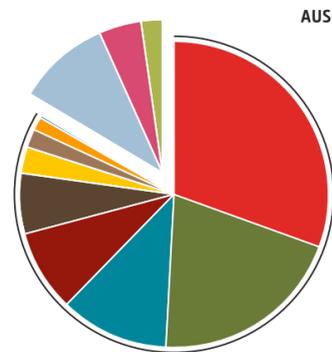
IN EIGENER SACHE

Das Vereinsjahr 2015 in Zahlen



Projektgebundene Spenden	56,22
Nicht gebundene Spenden	10,74
Fördermitgliedsbeiträge	9,09
Sonstige Erlöse	12,02
Treuhandgelder	11,93

BILANZ	
Einnahmen	432.796,63
Ausgaben	454.856,36
Gesamt	-22.059,73



PROJEKTZUWENDUNGEN			
Ecuador: Intag	56,22	Ecuador: Cuellaje	2,69
DRK: Virunga	20,19	Indien: Manas	1,9
Nepal: Dhading	11,37	Indien: Mangroven	1,46
Äthiopien: Bonga	8,58	Ecuador: Napo	0,09
Nepal: Erdbebennothilfe	6,60		

Projektbezogene Kosten	9,78
Verwaltungskosten	4,27
Sonstige Kosten	2,20

„GEO schützt den Regenwald“ blickt auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr zurück, bei Gesamteinnahmen in Höhe von 432.797 Euro. Diese Einnahmen beinhalten Spenden, Treuhandgelder, Fördermitgliedsbeiträge sowie sonstige Erlöse wie Lizenzgebühren und Einnahmen für Projektmanagement. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Höhe der projektgebundenen Spenden deutlich gestiegen. Das lag an vermehrten Waldkäufen im LichtBlick-Projektgebiet Intag, Ecuador und Einnahmen für das durch „Rettet den Regenwald“ kofinanzierte Projekt für Witwen von Rangern des Virunga-Nationalparks in der Demokratischen Republik Kongo. Zudem sammelte „GEO schützt den Regenwald“ Nothilfespender für unser vom Erdbeben verheertes Projektgebiet Dhading in Nepal. Die allgemeine Spendenbereitschaft lag auf etwa dem gleichen Niveau wie im Vorjahr; die Einnahmen an Treuhandgeldern waren unverändert.

Die Fördermitgliedsbeiträge sind wieder leicht angewachsen. Die Finanzlage des Vereins ist somit weiterhin solide.

Zu den Ausgaben: Neun Projekte in fünf

Ländern erhielten Zuwendungen in Höhe von 380.913 Euro, darunter das neue Vorhaben „Witwen-Workshop“ im Virunga-Nationalpark. Auch 2015 flossen wieder 100 Prozent der Beiträge und Spenden direkt in die Projektmaßnahmen. Die Verwaltungskosten von „GEO schützt den Regenwald“ wurden aus den „sonstigen Einnahmen“ gedeckt. Die Bilanzierung für 2015 ergab ein Defizit von 22.060 Euro, das durch Rücklagen finanziert werden konnte.

Wir danken allen Fördermitgliedern und Spendern, die sich für die Projekte von „GEO schützt den Regenwald“ engagieren. Mit Ihrer Hilfe werden wir auch in diesem Jahr unsere Vorhaben zum Schutz des Regenwaldes weiter fördern können.

Neue Fördermitglieder sind herzlich willkommen! Antragsformulare finden Sie unter der Rubrik „Schützen und Spenden“ auf unserer Internetseite (www.regenwald.de). Unsere Kontoverbindung für Spenden lautet:

Bank für Sozialwirtschaft
IBAN: DE17 2512 0510 0008 4531 00
BIC/SWIFT: BFSWDE33HAN



Waldanwohner von Kaffa hängen ihre traditionellen Bienenkörbe in den Kronen von Baumriesen auf – der Weg der Bienen zu den Blüten

ATHIOPIEN

Kaffee, Honig, Himmelsbeifall

Auf ihrem diesjährigen Projektbesuch in Kaffa erlebt Geschäftsführerin Eva Danulat eine Feier mit Natur-Percussion und neue Süßgenüsse

Anfang Mai – da ist eigentlich Trockenzeit in Kaffa, wo ich mit unserem Partnerteam von der Kefa Forest Coffee Farmers' Cooperatives Union unterwegs bin, um die laufenden Projekt-Aktivitäten zu evaluieren und neue zu planen. Nicht in diesem Jahr. Jeden Tag machen sintflutartige Niederschläge die Feldbesuche zum Abenteuer. Wassermassen verwandeln Pfade auf bewaldeten Berghängen blitzschnell in Schlammrinnen, gefährlich seifige Rutschbahnen.

Als wir zur Gemeinde Awasho aufbrechen, regnet es zum Glück nicht. Wir parken den Geländewagen am Straßenrand und klettern bei Bruthitze eine Stunde einen langen Steilhang hinunter zum Dorf. Festtagsstimmung erwartet uns. Ich darf hier ein Gebäude einweihen,

vier Wohneinheiten für Lehrer an ihre glücklichen, künftigen Bewohner übergeben; eine Sonderspende der Schöck-Familien-Stiftung an den Verein hat den Bau ermöglicht.

Noch während diverse Vertreter der lokalen Regierung die Projektunterstützung durch die Farmers Union und den Verein würdigen, zeigt der Himmel seinen Beifall auf eigene Weise. Tropischer Regen prasselt so laut auf das Blechdach, dass die Reden für eine Viertelstunde unterbrochen werden müssen. Uns kommen Zweifel, ob wir den Rückweg bewältigen werden: mehr als vier Kilometer ist



Ein Waldprodukt vielfältig in Aussehen und Geschmack - die herbe Süße des fast schwarzen Kaffee-Honigs ist ein Hochgenuss

die Straße hoch oben auf dem Berg entfernt. Völlig durchnässt, Schuhe und Kleidung schlammfarben, schaffen wir es heil zurück.

An Tagen wie diesem erlebe ich hautnah die Herausforderungen, die für unser Team ständige Begleiter sind. Das schafft Verständnis für Verzögerungen bei der Umsetzung von Projektaktivitäten. Und großen Respekt für unser engagiertes Team von Waldschutz- und Waldbewirtschaftungs-Experten, das bei allen anstehenden Aktivitäten nie müde zu werden scheint. „GEO schützt den Regenwald e.V.“ und Original Food kooperieren inzwischen seit mehr als einem Jahrzehnt in diesem Langzeitprojekt, um die verbleibenden Waldflächen der Kaffa-Region zu bewahren. Tausende von Wildkaffee-Kleinproduzenten haben dadurch gesicherte Einkünfte, und die Kaffeespezialität ist Kennern im deutschsprachigen Raum ein Begriff. Seit kurzem werden zwei weitere Waldgebiete von 646 Hektar durch die Waldanwohner genutzt und geschützt.

Und nun haben wir in der Region ein weiteres vielversprechendes Produkt im Visier. Immer wieder haben mich auf meinen Besuchen die zylinderförmigen Bienenkörbe beeindruckt, die hoch oben in Baumkronen hängen. Kleinbauern fertigen die Körbe aus hohlen Baumstämmen und erklettern mit ihrer Last bis zu 40 Meter hohe Baumriesen. Dort sind die Wildbienen unterwegs zum Nektar der Waldblüten – und die Körbe sicher vor Dieben.

Honig ist in Kaffa das wichtigste Süßungsmittel, zudem Grundlage für einen beliebten Wein namens t'ej. Und eine Köstlichkeit besonderer Art: Die Vielfalt der Waldpflanzen sorgt für unzählige Varietäten, die völlig unterschiedlich aussehen, riechen und schmecken. Manche sind eine Rarität, etwa der karamellfarbene Gra-wa-Honig mit seinem intensiven Geschmack, der aus dem Nektar einer Heilpflanze entsteht. Für mich ebenfalls ein Hochgenuss: die herbe Süße des fast schwarzen Kaffee-Honigs oder der weiße, feste Honig von Strahlenaralien (Schefflera).

Gemeinsam mit dem Hamburger Familienunternehmen Tuchel & Sohn und der GIZ arbeitet Original Food am Plan, auch den Honig aus den Biosphärenreservaten Kaffa und Sheka international zu vermarkten und den Waldbewohnern damit eine weitere Einkommensquelle zu verschaffen. „Vielleicht klappt es schon mit der Ernte 2016“, hatte mir Firmenchef Peter Tuchel vor meiner Abreise am Telefon erzählt. Doch einige Hürden sind noch zu überwinden, um die strengen EU-Vorschriften für den Import zu erfüllen. Wie beim Wildkaffee müssen auch beim Honig die Prozesse für Ernte, Verarbeitung, Reinigung und Lagerung verbessert werden. Eine weitere große Herausforderung: den Wassergehalt des Honigs „durch gute immerliche Praxis“ zu verringern. Das neue Vorhaben unterstützt die Honig-Kooperativen und -Produzenten durch Schulungen in Qualitäts- und Hygienestandards und mit Ausrüstungsgegenständen wie Honigschleudern. Vermutlich werden noch Jahre vergehen, bis



Seit August 2015 koordiniert die Belgierin Evelyne Malfliet, hier bei einem Treffen einiger Ranger-Witwen und ihrer Kindern in Rumangabo, das Projekt des Vereins rund um den Aufbau der Nähwerkstatt

DEMOKRATISCHE REPUBLIK KONGO

Nähmaschinen auf dem Weg

Die Witwen von Virunga-Rangern sind voller Vorfreude: Das Gebäude der Nähwerkstatt in Rumangabo begeistert sie, bald wird dort ihre Ausbildung beginnen

Wer hätte es gedacht? Mitten in Afrika, im Ostkongo, kann ein komplettes Gebäude, von der Wahl des Bauplatzes bis zum Abschluss der Bauarbeiten, in kaum acht Monaten fertig werden. Seit März steht das Werkstatt- und Schulungsgebäude bereit. Doch bei anderen Aktivitäten kam es zu Verzögerungen. „Die in den Niederlanden bestellten Nähmaschinen hingen wochenlang im Zoll fest“, so Projektkoordinatorin Evelyne Malfliet, „von zehn sind jetzt vier eingetroffen, die übrigen noch unterwegs“.



Nach nur achtmonatiger Bauzeit ist das Gebäude fertiggestellt: die Grundlage für die neue Zukunftsperspektive der Witwen

Die Belgierin ist nun dabei, das Schulungsgebäude einzurichten, kümmert sich um die Möbel ebenso wie um technische Ausrüstung. Stühle, Tische und Regale sind längst bei einer Schreinerwerkstatt in Goma in Auftrag gegeben; die Stellenbeschreibungen für den Werkstattleiter und Assistenten/-in ist auf dem Weg. Als Nächstes auf dem Programm: der Einkauf

von Stoffen und Nähutensilien. Evelyne schätzt, dass die Ausbildung von 17 Ranger-Witwen aus der Gegend von Ruman-gabo im Juli beginnen kann. Die Frauen können es kaum erwarten. Schon im März, am Internationalen Frauentag, feierten sie das Gebäude, unter dessen Dach die Ausbildung zur Näherin ihr Leben nachhaltig verändern wird.



Ihre Kommentare und Anregungen sind uns wichtig. Schreiben Sie uns eine E-Mail unter dem Stichwort »Leserbriefe« an regenwald-office@geo.de

Ihre Spende kann viel bewirken! Bitte überweisen Sie Ihre Spende auf folgendes Konto: »GEO schützt den Regenwald e. V.« Bank für Sozialwirtschaft, Kto. 8453100, BLZ 251 205 10 IBAN: DE17 2512 0510 0008 4531 00 BIC/SWIFT: BFSWDE33HAN

Oder werden Sie Fördermitglied von »GEO schützt den Regenwald e. V.« Unterlagen zur Fördermitgliedschaft erhalten Sie hier: Redaktion GEO, Stichwort »Regenwald«, 20444 Hamburg

E-Mail: regenwald-office@geo.de

Homepage: www.regenwald.de

Fotos: Bruno D'Amicis (Titelfoto) Forschungszentrum Jülich (Adlerholz) Evelyne Malfliet/Virunga NP (Virunga) GEO Grafik (Jahresabschluss) Eva Danulat (Äthiopien/Editorial)

V. i. S. d. P.: Dr. Christoph Kucklick © »GEO schützt den Regenwald e. V.« Juni 2016

Liebe Freunde des Regenwaldes,



in diesem Newsletter informieren wir Sie über den erfreulichen Jahresabschluss 2015 von „GEO schützt den Regenwald“. Die Einkünfte schließen 31.140 Euro (Stand: 20.5.16) für Nothilfemaßnahmen in Nepal ein - herzlichen Dank an alle Spender! Unser Partner NCDC investierte den Großteil dieser Gelder in Wellbleche, die 379 besonders bedürftigen Familien die Verbesserung ihrer Notunterkünfte ermöglichte. Bis auf weiteres werden wir die Spendenaktion fortführen. Denn selbst ein Jahr nach den verheerenden Erdbeben harren Kleinbauernfamilien in den ländlichen Gebieten, wie in unserer Projektregion Dhading, noch in Notunterkünften aus, warten weiterhin auf die längst angekündigten staatlichen Wiederaufbauhilfen. Neben der Nothilfe laufen unsere Aktivitäten mit Schwerpunkt Auf- forstung in der Dhading-Region erfolgreich weiter.



Seit einem Jahr warten die Kleinbauern auf den versprochenen Zuschuss für den Wiederaufbau

Entwarnung für unsere Projektgebiete kam nach dem Erdbeben im April 2016 aus Ecuador: Weder die Intag-Region noch das Amazonasgebiet haben nennenswerte Schäden erlitten. Dazu kommen andere gute Nachrichten: Die Mitglieder der Kichwa-Kooperative Kallari in der ecuadorianischen Provinz Napo haben nach einem Jahr wirtschaftlicher und personeller Unsicherheit ein neues Leitungsgremium gewählt; jetzt stehen die Zeichen auf Neuanfang. Zudem haben Deutschland und Ecuador ihre zwischenzeitlich unterbrochene bilaterale Kooperation wieder aufgenommen; so kann auch die für Entwicklungszusammenarbeit zuständige deutsche GIZ wieder in Projekten tätig werden. Insgesamt also beste Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortführung unseres spannenden Gewürzvanille-Vorhabens.

Künftig möchten wir Ihnen in unregelmäßigen Abständen besondere Pflanzen des Regenwaldes vorstellen. Bäume faszinieren nicht nur durch ihre Vielfalt, Schönheit, Langlebigkeit. Sie wachsen unbegrenzt, liefern uns Früchte, Schatten, Baumaterialien, haben über große Bedeutung für Klima und Wasserversorgung... Den Anfang macht der Adlerholzbaum - das erstaunliche Rechercheergebnis von Hanne Tügel zu dieser spektakulären Baumart können Sie in dieser Ausgabe nachlesen.

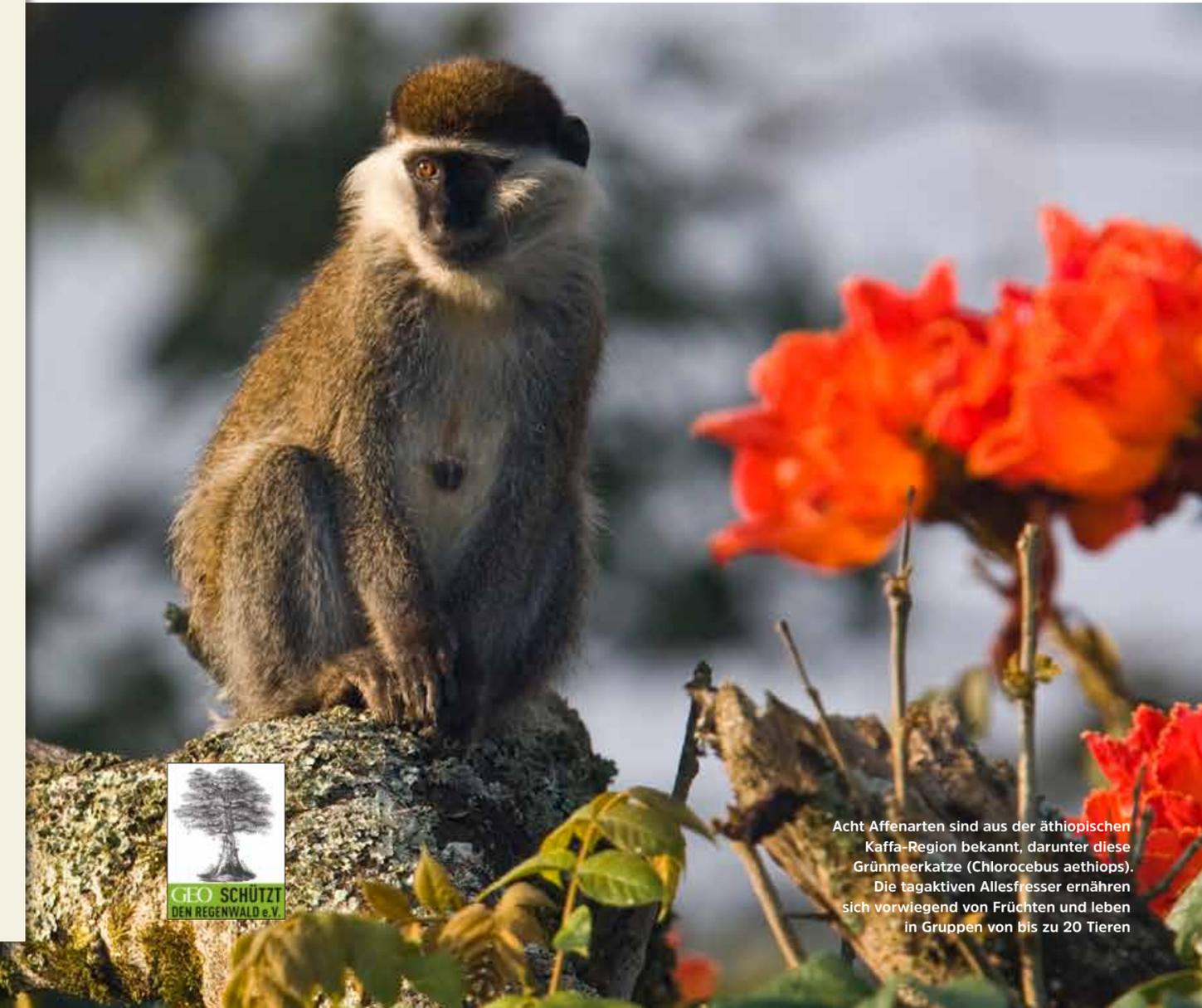
Herzliche Grüße, Ihre

Dr. Eva Danulat Geschäftsführerin »GEO schützt den Regenwald e. V.«

GEO

SCHÜTZT DEN REGENWALD

Newsletter für Förderer Nr. 30



Acht Affenarten sind aus der äthiopischen Kaffa-Region bekannt, darunter diese Grünmeerkatze (*Chlorocebus aethiops*). Die tagaktiven Allesfresser ernähren sich vorwiegend von Früchten und leben in Gruppen von bis zu 20 Tieren