



ESSENTIAL

FREUDENBERG SEALING TECHNOLOGIES



**SCHAU HIN!
SÜDOSTASIEN**

INTEGRITÄT IST TRUMPF

Professorin Tan Hwee Hoon erforscht interkulturelles Vertrauen.

MADE IN VIETNAM

E-Auto-Produzent VinFast will weltweit expandieren.

AUF DEM SPRUNG

Wie die „kleinen Tigerstaaten“ in die Zukunft schauen.

das magazin **2_23**

ZUM TRAILER



DAS MAGAZIN online unter:
www.fst.com/de/corporate/magazin



IN FÜNFZIG WORTEN



Südostasien ist dynamisch, vielfältig und auf Wachstumskurs. Eine Region, bei der ein genauer Blick lohnt. Eine Region voller Gegensätze. Geprägt von Meeresstraßen, Reisanbau und Artenvielfalt – genauso wie von Unternehmergeist und Wirtschaftsdynamik. Hier werden Mobilität, Ernährung, Energie und Nachhaltigkeit entscheidende Themen der Zukunft sein. Das betrifft uns alle. Schauen wir hin!



Schau hin!

Von Claus Möhlenkamp, Chief Executive Officer,
Freudenberg Sealing Technologies

„Die Länder unter dem Wind“ nannten die Araber Südostasien, weil ihre Schiffe nur zu bestimmten Jahreszeiten die Region erreichen konnten. Für die Chinesen war die Region wild, unzivilisiert und voller Mücken. Und die Europäer suggerierten mit Namen wie „Hinterindien“, „Ostindien“ oder „Indochina“, dass Südostasien für sie eine Zwischenregion war, etwas, das eben im wahrsten Sinne des Wortes zwischen Indien und China lag. Über die Jahrhunderte hinweg wurde die Gegend zwar nicht komplett ignoriert, aber Südostasien stand lange nicht im Blickpunkt. Das gilt unter anderen Vorzeichen bis heute: Zweifellos erregen einzelne südostasiatische Wirtschaftsmeldungen Aufmerksamkeit, gelten einzelne Länder als „aufstrebende Nation“ oder als „Geheimtipp für den nächsten Aufschwung“. Aber unter dem Strich erfährt Südostasien oft noch immer nicht die Aufmerksamkeit, die es verdient.

Dabei gerät gelegentlich aus dem Blick, wie bedeutend die Region bereits allein von ihren Zahlen her ist: Etwa neun Prozent der gesamten Weltbevölkerung leben in Südostasien –

Südostasien ist eine Region, die man in den Fokus nehmen sollte.

670 Millionen Menschen. In den vergangenen 20 Jahren sind die Volkswirtschaften der Region durchschnittlich um fünf Prozent gewachsen. Zehn Länder umfasst Südostasien insgesamt, und in fast allen lebt eine vergleichsweise junge, aufstrebende und digitalisierte Bevölkerung. In den sechs größten Wirtschaftsnationen der Region sind 68 Prozent der Menschen im arbeitsfähigen Alter. Fast alle Länder haben gemeinsam, dass seit Jahren eine kontinuierlich stark wachsende Mittelschicht entsteht, mit ihren eigenen Konsuminteressen, mit verstärktem Zugang zu Bildung und mit optimistischem Unternehmergeist.

Südostasien ist eine Region, die man in den Fokus nehmen sollte. Das tun bereits immer mehr Unternehmen. Sie stellen dabei unweigerlich fest, dass die Region divers ist, unterschiedlich, gegensätzlich. Indonesien ist mit rund 275 Millionen Einwohnern das viertgrößte Land der Welt – und steht damit in einem deutlichen Gegensatz zu den kleinen regionalen Staaten wie Brunei (400.000 Einwohner) und Singapur (fünf Millionen). Die beiden letztgenannten wiederum sind die wohlhabendsten Länder der Region. Singapur ist ein technologieaffiner Staat, der in puncto Digitalisierung weit vor vielen europäischen Wirtschaftsnationen steht. Seine gebildete Bevölkerung verdient im Median rund 4.800 US-Dollar im Monat – während der Mindestlohn in Laos gerade einmal 90 US-Dollar im Monat beträgt. Dieser Gegensatz von Wohlstand und Armut erstreckt sich bis hinein in einzelne Länder, wo zum Beispiel die städtische Mittelschicht in Metropolen wie Bangkok, Ho-Chi-Minh-Stadt oder Manila ein modernes

Leben führt, das aber Lichtjahre entfernt zu sein scheint von den Reisbauern, Krabbenfischern oder Lohnarbeitern außerhalb der Großstädte.

Bislang aber weiß die Region diese Gegensätze zu nutzen. Sie entfalten ihre eigene Dynamik. Junge, optimistisch denkende Unternehmer gründen Start-ups und sind selbstbewusst genug, um sogar mit globalen Marken konkurrieren zu wollen. Das wiederum kurbelt den Konsum an, während gleichzeitig die Produktionskosten in vielen Ländern der Region niedrig sind. In Thailand hat sich ein eigenes Zentrum für die Autoindustrie entwickelt, in Indonesien schauen Technologiefirmen eifrig auf den riesigen Markt an Konsumenten. Die Philippinen haben unterdessen den größten Windpark der Region aufgestellt. Und in Vietnam wittert eine Unternehmerin die Chance, mit modernen E-Autos global erfolgreich zu sein. Wir stellen Ihnen in der aktuellen ESSENTIAL diese und andere Geschichten aus Südostasien vor. Weil wir selbst auf die Region schauen.

Eine Region, die auch unter dem Druck steht, mit zukunftsgerichteten Lösungen auf verschiedene Herausforderungen zu reagieren: Der Klimawandel wird Südostasien ganz besonders betreffen. Dürren und Überschwemmungen bedrohen die Landwirtschaft, die aber essenziell ist, um die bevölkerungsreichen Staaten zu ernähren. Die Nähe zu den Ozeanen bedeutet auch Taifune als ständige Begleiter. Und fast alle großen Metropolregionen liegen an Flussdeltas oder an der Küste: Steigende Meeresspiegel wären für die Region verheerend. Südostasien steht vor der Herausforderung, neue Wege zur

Junge, optimistisch denkende Unternehmer gründen Start-ups und sind selbstbewusst genug, um sogar mit globalen Marken konkurrieren zu wollen.

Nachhaltigkeit zu finden, sei es bei Energien, Lebensmitteln oder Produktion. Eine ganze Reihe an Ländern hat das auch bereits erkannt.

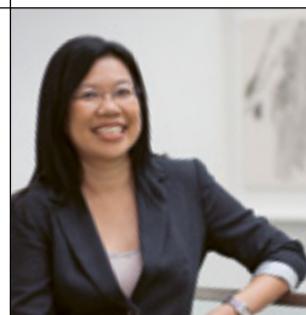
Wir von Freudenberg Sealing Technologies haben ein großes Interesse daran, all diese Entwicklungen zu begleiten. Denn wir sind überzeugt davon, die passenden Lösungen im Portfolio zu haben. Nachhaltigkeit, Energie, Ernährung, Mobilität – alle diese Herausforderungen benötigen hochwertige Produkte. Produkte, die von außen betrachtet oft unsichtbar sind, aber sehr wertvolle Aufgaben übernehmen. Auch deswegen wissen wir besonders gut, was es bedeutet, genau hinzusehen. Nicht alles erschließt sich auf den ersten Blick. Begleiten Sie uns also bei einem sehr ausführlichen und genauen Blick auf Südostasien – diese pulsierende, dynamische und vielfältige Region. ©

Inhalt

14

Integrität ist der Schlüssel

Ein Interview über Vertrauen im interkulturellen Geschäftskontext.



03

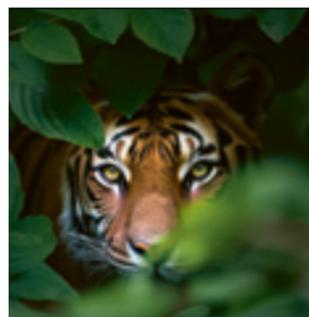
In fünfzig Worten
Südostasien: Schau hin!

04

Essay
Warum die Region leicht aus dem Blickfeld gerät – und warum sich das ändern sollte.

08

Bilderstrecke
Südostasien: Reich an Traditionen, zukunftsgerichtet und Passage für den Welthandel.



24

Reis, Fisch – und Milch?
Die Nahrungsgewohnheiten in der Region wandeln sich. Was bedeutet das?

26

Zwei statt vier
Über 240 Millionen Motorroller und Motorräder prägen das Straßenbild Südostasiens.

30

Strategiegespräch
Bernard Low, General Manager in Malaysia, über das Thema Markteinstieg.

35

Jetzt erzähle ich
Zwischen zwei der größten Containerhäfen der Welt liegen nur wenige Kilometer.

36

Infografik
Bevölkerungsdaten und Wirtschaftszahlen rund um die ASEAN.



42

Autoland Thailand
Der Automobil-Hotspot von Südostasien will künftig auch bei E-Antrieben Gas geben.

20

Auf dem Sprung

Nach schweren Zeiten nimmt Südostasien Anlauf zum wirtschaftlichen Durchbruch.

38

Nachhaltige Proteine

Essbare Insekten als Alternative zu Fleisch.

44

Das Land unter dem Wind

Windkraft auf den Philippinen ist ein Weg in die Zukunft. Ein Ortsbesuch.



50

Hybrid aus Sonne und Wasser
Der derzeit größte globale Hydro-Solarpark steht in Thailand.

52

Indonesiens Unicorns
Von Jakarta in die Welt: Indonesische Start-ups erobern den Markt.

54

E-Autos made in Vietnam
VinFast hat ein rein elektrisches Produktportfolio. Und ambitionierte Pläne.

59

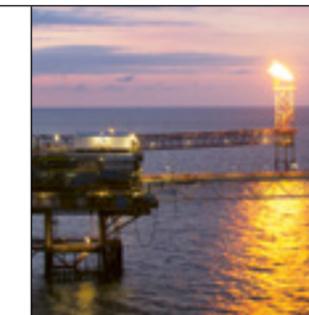
Zahlencheck
Reis im Klima-Check.

60

Faszination Technik
Ein effizientes Druckausgleichselement macht die Elektromobilität sicherer.

62

Hotspot der Biodiversität
Bedrohte Artenvielfalt in den Wäldern Vietnams.



68

Wissenswert
Neues aus der Welt von Freudenberg Sealing Technologies.

66

Exportschlager Wasserstoff

Wie Brunei sich von fossiler Energie befreien könnte.



Zukunftsgewandt

Singapur ist ambitioniert. Beim jährlichen Global Competitiveness Ranking belegte der Stadtstaat in den vergangenen Jahren stets Spitzenplätze. Dank moderner Technologie will sich Singapur in diesem Jahrzehnt zu einer „Smart Nation“ transformieren. Gesellschaft, Wirtschaft und Regierung sollen umfänglich digitalisiert werden, um nachhaltig zu profitieren. Das Naherholungsgebiet „Gardens by the Bay“ zahlt auf diesen Gedanken ein, denn es steckt voller Technologie. Beispielsweise die bis zu 50 Meter hohen pflanzenbewachsenen „Supertrees“ aus Stahl und Beton. Sie sind zum Teil mit Sonnenkollektoren ausgestattet und dienen als Regenwasserspeicher. Darüber hinaus klimatisieren die künstlichen Bäume riesige Gewächshäuser. Künftig sollen sogar autonome Drohnen das Bewässerungssystem der „Supertrees“ inspizieren. ©





Viel befahren

Meere und Meeresstraßen prägen Südostasien. Seit Jahrhunderten erfolgt ein Großteil des Handels entlang der Küsten. Heute führt ein bedeutender Teil des Welthandels durch die Region – auch dank des wirtschaftlichen Aufstiegs Japans, Südkoreas und Chinas. Rund 200 der weltgrößten Handelsschiffe manövrieren jeden Tag Waren, Industrieerzeugnisse und Rohstoffe durch die Straße von Malakka. Das entspricht in etwa einem Viertel des von Schiffen beförderten Welthandelsumfangs. Während die Meeresspassage im Norden in den Indischen Ozean mündet, liegt Singapur als wichtiger Umschlagplatz am anderen Ende. Die zwischen Malaiischer Halbinsel und Sumatra liegende bis zu 38 Kilometer enge Straße von Malakka ist an ihrer seichtesten Stelle nur 25 Meter tief. Damit ist sie dort kaum tiefer als der von Menschenhand erbaute Suezkanal. ©





Traditionsreich

Verschiedene Religionen haben Südostasien stark beeinflusst. Buddhismus und Hinduismus genauso wie der Islam, Daoismus und viele Volksreligionen, dazu hat das Christentum große Teile der Philippinen geprägt. All das demonstriert Vielfalt und Gemeinsamkeiten gleichermaßen: So feiern einige Länder die gleichen religiösen und kulturellen Feste, etwa das buddhistische Neujahrsfest. Die vor rund 600 Jahren aufgegebene Tempelanlage Angkor Wat in Kambodscha war erst dem Hindu-Gott Vishnu geweiht, bevor sie zur buddhistischen Kultstätte wurde. Vor 160 Jahren rückte der weltgrößte Tempel wieder ins Bewusstsein, heute lockt er jährlich bis zu zwei Millionen Gäste an. Sprachlich gesehen dominieren in Südostasien im Übrigen chinesische, thailändische und austroasiatische Sprachfamilien auf dem Festland, austronesische auf den Inseln. ©





„Integrität ist der Schlüssel“

Vertrauen Menschen beruflich in Südostasien anders als Deutsche oder Amerikaner? Die Managementprofessorin Tan Hwee Hoon aus Singapur hat weltweit Daten gesammelt. Sie stieß auf eine Überraschung.



Tan Hwee Hoon

Die Professorin an der Lee Kong Chian School of Business hat einen Forschungsschwerpunkt auf Organisational Behaviour und Human Resources. Sie beschäftigt sich außerdem mit den Feldern Innovation und BWL. Tan legte ihren Dokortitel in Managementstudien an der Purdue University in Singapur ab. Seit den 1990er Jahren beschäftigt sie sich mit den Themen Vertrauen im Arbeitsalltag und im interkulturellen Managementkontext.



FRAU TAN HWEE HOON, WAS IST DAS EIGENTLICH – VERTRAUEN?

Es ist die Bereitschaft, verletzlich zu sein. Wenn ich Ihnen vertraue, dann öffne ich mich dafür, verletzt zu werden. Je stärker ich Ihnen vertraue, desto mehr. So definiert es zumindest eine der Denkschulen. Die andere beschreibt Vertrauen als Zuversicht, als positive Erwartung. Ich vertraue jemandem, weil ich mir aus seinem früheren Verhalten ein Urteil gebildet habe.

WARUM TUN MENSCHEN DAS, UND WIE VERTRAUEN SIE EINANDER IM BERUF?

Die Forschung bricht das auf drei Gründe herunter, und die können unterschiedlich ausgeprägt sein. Wir nennen es das ABI-Modell. A, das steht für „Ability“, also die Fähigkeiten des anderen: Ich vertraue Ihnen, weil Sie gut in Ihrem Arbeitsfeld sind. B repräsentiert „Benevolence“, das Wohlwollen: Ich kenne Sie und ich glaube, dass Sie das Beste für mich im Sinn haben, also vertraue ich Ihnen. Und I steht für Integrität: Ich vertraue, weil ich überzeugt bin, dass Sie ein Mensch sind, der zu seinem Wort steht, zuverlässig ist und Werte vertritt.

VERTRAUT MAN IN ASIEN ANDERS ALS ZUM BEISPIEL IN DEN USA?

Das war die Erkenntnis der ersten internationalen Studien. Anfangs kamen die Wissenschaftler, die sich mit dem Thema beschäftigten, aus Nordamerika. Als wir dann begonnen haben, auch in Asien Daten zu erheben, bekamen wir teilweise völlig andere Rückmeldungen und Ergebnisse. Unsere Interviews deuteten darauf hin, dass Wohlwollen eine größere Rolle spielt – insbesondere in China, Singapur, Indien und in der Türkei.

WARUM KÖNNTE DAS SO SEIN?

Wir wissen, dass in Asien das Gruppengefühl stärker ausgeprägt ist. Man sieht sich selbst als Teil einer Gemeinschaft. In Ländern wie Deutschland sind Dinge wie die eigene Identität wichtiger. Dort zählt, was du beruflich kannst und im Job leistest, also „Ability“. In Asien legt man mehr Wert auf persönliche Beziehungen. Mitarbeitende haben einen stärkeren Fokus darauf, ob Kollegen oder Vorgesetzte sich für dich interessieren. Sind diese Personen für mich da, wenn ich Probleme habe? Deswegen ist dort auch die Chance größer, dass Mitarbeitende einem Vorgesetzten folgen, wenn er das Unternehmen wechselt.



Wenn Sie von jemandem aus der Ingroup vorgestellt werden, fördert das Vertrauen. Der gute Ruf ist sozusagen ansteckend.“

WIE KAMEN SIE EIGENTLICH AUF DIE IDEE, „VERTRAUEN“ ZU UNTERSUCHEN?

Ich habe Mitte der 1990er Jahre meinen Dokortitel in den USA erlangt, und genau während dieser Zeit forschte ein Professor namens David Schoorman an dem Thema. Ihm war aufgefallen, dass wir bis dahin gar nicht wussten, was eigentlich dazu führt, dass Menschen sich vertrauen. Das Themenfeld ist also vergleichsweise neu. Ich war als Studentin am Rande an den Studien beteiligt. Als ich zurück nach Singapur kam, habe ich begonnen, zusammen mit einer Kollegin aus der Türkei zu anderen Ländern zu forschen.

WIESO IST DAS VORHER NIEMANDEM IN DEN SINN GEKOMMEN?

Wissen Sie, das Feld der interkulturellen Studien ist nicht immer systematisch. Forschende vergleichen Daten aus verschiedenen Ländern, aber deutlich seltener gibt es einen wirklich umfassenden globalen Überblick: Welche Länder ähneln sich? Wir wollten das übergreifend angehen und haben über vier Jahre hinweg Daten aus 20 verschiedenen Ländern erhoben, mithilfe eines Forschungsstipendiums der US Air Force. Es ist die bislang größte und umfassendste Studie, und sie ist „quantitativ“, sie beruht also nicht auf ausführlichen Interviews, sondern sie liefert uns messbare und vergleichbare Datensätze.



UND DAS ERGEBNIS?

Nun, das Spannende und Überraschende ist: Unsere Ergebnisse aus den verschiedenen Ländern waren verblüffend ähnlich. In 19 dieser 20 Länder war Integrität der wichtigste Faktor. Wenn ich einer anderen Person eine geringe Integrität unterstelle, nützen auch hohe andere Faktoren nichts – dann vertraue ich ihr am wenigsten. Das scheint universell. Ich gestehe, wir hatten da deutlich größere Differenzen erwartet. Der I-Faktor ist Trumpf, Integrität ist der Schlüssel. Ein interessanter Nebenfund allerdings war, dass weltweit Frauen etwas weniger vertrauensselig sind. Sie brauchen mehr Überzeugung und verwenden mehr Energie darauf, Dinge zu verstehen. Männer vertrauen schneller.

WAS MUSS ICH BEACHTEN, WENN ICH ALS WESTLICH GEPRÄGTER MANAGER VERTRAUEN BEI SÜDOSTASIATISCHEN MITARBEITENDEN ODER KUNDEN ERWECKEN WILL?

Asiaten sind wie gesagt gruppenorientierter. Es ist in Asien sehr wichtig, als Teil der „Ingroup“, der Eigengruppe, gesehen

zu werden. Wenn Sie von jemandem aus der Ingroup vorgestellt werden, fördert das Vertrauen. Der gute Ruf ist sozusagen ansteckend. Wer in Südostasien arbeitet, sollte Wege finden, in die Ingroup der Menschen zu gelangen. Sie müssen zeigen, dass Sie das Beste für den anderen im Sinn haben, dass Sie ernsthaft an einer guten Beziehung interessiert sind. Ich sage allerdings offen: Mein Problem an dieser Stelle ist, dass unsere neuesten Studiendaten diese Erkenntnis nicht so deutlich beweisen können wie erhofft.

LÄSST SICH BEWEISEN, DASS VERTRAUEN EINEN DIREKTEN FINANZIELLEN EINFLUSS HAT? DASS ES ZUR PRODUKTIVITÄT UND ZUFRIEDENHEIT VON MITARBEITENDEN BEITRÄGT?

Zur Produktivität haben wir da recht klare Daten, ja. Mitarbeitende, die ihrem Unternehmen vertrauen, sind produktiver. Zufriedenheit ist etwas schwieriger zu messen, aber wir können aus den Daten zumindest ablesen, dass es einen Zusammenhang gibt zwischen Vertrauen und der Zufriedenheit im Job. Das führt dann auch zu Extremfällen: Während meiner



Niemand vertraut komplett. Man vertraut immer nur bis zu einem gewissen Punkt.“

Interviews im indischen Hyderabad habe ich mit Beschäftigten einer Firma gesprochen, die stark in der Krise steckte. Der Börsenkurs war im freien Fall – aber die Mitarbeitenden haben der Geschäftsführung trotzdem vertraut. Und am Ende stellte sich heraus: Das Management hatte tatsächlich Betrug begangen.

GIBT ES UNTERSCHIEDE INNERHALB ASIATISCHER ODER SÜDOSTASIATISCHER STAATEN?

Wir können aus früheren Studien zeigen, dass man in Singapur offenbar stärker auf die beruflichen Fähigkeiten achtet, also auf „Ability“, als zum Beispiel in China. Wir sind da westlicher geprägt. Wir hatten schon sehr früh internationale Konzerne im Land, das hat unsere Managementkultur sicherlich beeinflusst.

UND DAS UNTERSCHIEDET SINGAPUR AUCH VON ANDEREN LÄNDERN IN DER REGION WIE VIETNAM?

Mein Eindruck ist, dass Vietnamesen generell viel langsamer vertrauen. Und dass es selbst für uns in Singapur schwierig ist, ihr Vertrauen richtig zu interpretieren. Das sage ich aber jetzt als Wissenschaftlerin betont aus rein anekdotischer Evidenz.

Ich hatte viele Studierende aus Vietnam, von denen ich gelernt habe, dass ein „Ja“ nicht bedeutet, dass sie dir zustimmen. Es kann auch „Ja, aber“ heißen.

VERTRAUEN DRÜCKT SICH KULTURELL UNTERSCHIEDLICH AUS?

Auf jeden Fall. Aus unseren qualitativen Interviews wissen wir, dass es zum Beispiel auch deutliche Unterschiede gibt, ob man berufliches und privates Vertrauen verknüpft. Wer dir in der Türkei oder in Indien privat vertraut, der erstreckt dieses Vertrauen direkt auch auf den beruflichen Kontext. In Deutschland oder Neuseeland ist das nicht unbedingt der Fall: Ich kann Ihnen im Job vertrauen, aber nicht persönlich, oder umgekehrt.

DA SIND WIR WIEDER BEI DER „INGROUP“, DIE IM ASIATISCHEN KONTEXT SO WICHTIG IST?

Ja, ich gebe ein Beispiel. Ich hatte ein Gespräch mit einem singapurischen Geschäftsmann und habe ihn gefragt, wie er zu der Entscheidung kommt, einem bestimmten Mitarbeiter zu vertrauen. Und er sagte mir, er sei zum chinesischen Neujahrsfest, dem wichtigsten Feiertag des Jahres, bei dessen Familie zu Hause gewesen und habe darauf geachtet, ob dieser Mann respektvoll mit seinen Eltern umgeht. In Asien ein sehr wichtiger Wert, Respekt gegenüber den Eltern – aber man darf natürlich fragen: Was hat das damit zu tun, ob ich dieser Person vertraue, dass sie einen guten Job macht? In unserer Region verschmelzen die private und die berufliche Person. In den USA hingegen besteht da eine viel deutlichere Trennung zwischen Privatem und Beruflichem.

VERTRAUT MAN IN SÜDOSTASIEN MEHR?

Nicht unbedingt. Wenn ich hier Menschen das Modell skizziert habe, dass man umso verwundbarer sei, je mehr man vertraut beziehungsweise je weniger man überwacht, dann erwiderten manche: Egal wie hoch mein Vertrauen ist, ich prüfe trotzdem. Es geht niemals ohne Kontrolle.

DIE DEUTSCHEN HABEN EIN SPRICHWORT: VERTRAUEN IST GUT, KONTROLLE IST BESSER.

(lacht) Ja, das trifft es! Niemand vertraut komplett. Man vertraut immer nur bis zu einem gewissen Punkt. Oder in bestimmten Bereichen, aber nicht in anderen. ©



REGIONENFOKUS

Auf dem Sprung

Nach dem wirtschaftlichen Aufstieg erster asiatischer Staaten vor rund 50 Jahren trauten Ökonomen mehreren Ländern Südostasiens zu, diesen Erfolg zu wiederholen. Warum blieb der große Durchbruch bislang aus, und was besagt der Blick in die Zukunft?

🔍 Ausgangssituation

Tiger sind schnell. Tiger können sehr weit und auch sehr hoch springen. Und: Tiger leben in Asien. Als vor Jahrzehnten erste asiatische Staaten im Eiltempo wirtschaftlich prosperierten, war der Begriff Tigerstaaten schnell bei der Hand. Südkorea war binnen kurzer Zeit dank dynamischer Industrialisierungsprozesse und einer starken Exportorientierung zu einem Industriestaat aufgestiegen. Derweil etablierten sich die damalige britische Kronkolonie Hongkong und der Stadtstaat Singapur als globale Finanz- und Dienstleistungszentren. Alle Tigerstaaten einte ein rasch steigendes Pro-Kopf-Einkommen. Sie folgten damit Japan, das als erstes fernöstliches Land ein derartiges Wirtschaftswunder erlebt hatte.

Als sich Ökonomen damit befassten, welche Schwellenländer in die Fußstapfen der Tigerstaaten treten könnten, richteten sie ihren Blick nach Südostasien. Thailand, Vietnam, Indonesien, Malaysia und die Philippinen galten aufgrund ihres Wirtschaftswachstums als heiße Anwärter. In Erwartung einer steten Weiterentwicklung wurden ihnen als Nachfolger der Tigerstaaten die Namen „Junge Tiger“, „Neue Tiger“ oder „Pantherstaaten“ verliehen. Doch schon 1997 war der Boom zu Ende. Schuld war eine Finanzkrise, die den aufstrebenden Volks-

wirtschaften förmlich den Boden unter den Füßen wegzog. Zuvor war viel ausländisches Geld in diese Märkte geflossen, einhergehend mit einem Kreditboom. Als der Immobilienmarkt Thailands in Schieflage geriet, konnten Kredite nicht mehr bedient werden. Anleger verloren das Vertrauen und zogen ihre Investitionen ab. Hinzu kamen Währungsspekulationen, die den Kurs der thailändischen Währung einbrechen ließen. Von Thailand aus griff die Finanzkrise auf weitere Staaten über. Hohe Schulden, Bankenpleiten, Firmeninsolvenzen und Arbeitslosigkeit machten sich breit, wobei die Politik des Internationalen Währungsfonds die Notlage eher verschärfte als eindämmte.

Insbesondere Thailand und Indonesien traf die Krise hart. Die Aktienkurse rauschten in den Keller. In nur neun Monaten verloren sie 50 Prozent und mehr an Wert. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Thailand sank um 13 Prozent, in Indonesien um zehn Prozent. Malaysia und die Philippinen waren vergleichbar betroffen. So vernichtete die Finanzkrise in der Region viel Kapital. Die zuvor noch mit großen Hoffnungen verbundenen südostasiatischen Staaten waren gezwungen, ihre wirtschaftlichen Strukturen zu überprüfen und ihren Finanzsektor zu reformieren.

↔ Wirtschaftspolitische Weichenstellungen

Die damalige Krise beförderte die Einsicht, regional enger zu kooperieren. Dennoch verpflichteten sich die Staaten der Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) erst 2015 dazu, fast alle Zölle für den grenzüberschreitenden Warenverkehr untereinander abzuschaffen. Immerhin war es der ASEAN schon deutlich früher gelungen, Freihandelsabkom-

men mit China und mit Indien abzuschließen. Auch wenn die Europäische Union (EU) und die ASEAN-Staaten 2022 betonten, enger kooperieren zu wollen, blieb ein Durchbruch bislang aus. Bis heute verfügen lediglich Singapur und Vietnam über eigene Freihandelsabkommen mit der EU. Mit den USA ist bislang einzig Singapur eines eingegangen.

2020 ließ die ASEAN dann aber aufhorchen. Sie vereinbarte mit China, Japan, Südkorea, Australien und Neuseeland die Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP). Die 15 Unterzeichnerstaaten wollen ihre wirtschaftliche Zusammenarbeit stärken, Zölle reduzieren und Handelshemmnisse abbauen. Konsequenterweise entstünde ein riesiger regionaler Markt, der nicht nur 30 Prozent der globalen Bevölkerung umfasst, sondern auch 30 Prozent des globalen BIP. Die wirtschaftliche Integration der ASEAN-Staaten würde weiter voranschreiten. Manche Experten sehen in der RCEP die Möglichkeit einer stärkeren Arbeitsteilung, im Sinne einer industriellen Spezialisierung einzelner Staaten.

Und nun? Angesichts all der unvorhersehbaren Krisen der letzten Jahre sind Ausblicke mit besonderer Vorsicht zu genießen. Zumindest den ASEAN-Staaten bewusst ist, dass sie anfällig für Naturkatastrophen sind und der Klimawandel eine zusätzliche Herausforderung darstellt. Auch das angespannte Verhältnis der Großmächte China und USA könnte die wirtschaftliche Entwicklung Südostasiens belasten. Dennoch besteht die Chance, dass die Werkbank der Welt zukünftig zumindest teilweise von China nach Südostasien wandert. Zugleich erkennen die Regierungen in der Region die Notwendigkeit – aber auch die Chancen – von Technologisierung und Digitalisierung.

👁️ Vielversprechender Ausblick

Die RCEP könnte den „Jungen Tigern“ Vietnam, Thailand, Malaysia, Indonesien und Philippinen jedenfalls einen nachhaltigen Wirtschaftsimpuls geben. Zumal wichtige Kennzahlen positive Signale aussenden. Gemäß des Global Innovation Index von 2022 rangieren alle „Jungtiger“ außer Indonesien deutlich in der oberen Hälfte der 132 bewerteten Staaten. Das Wirtschaftswachstum im ASEAN-Raum erreichte nach dem Coronaschock bereits 2021 wieder 3,4 Prozent. Die Prognosen für die kommenden Jahre liegen darüber. Auch die Inflation stieg selbst im Jahr des beginnenden Ukrainekrieges weniger stark als in vielen westlichen Industriestaaten. Der Anteil der Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter liegt bei etwa 70 Prozent. Die Produktionskosten sind nach wie vor niedrig, und eine wachsende Mittelschicht verspricht die Binnenkonjunktur zu beleben. Gleichwohl sind Infrastruktur und Ausbildungsniveau ausbaufähig.

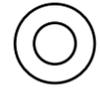
Insgesamt aber überwiegen die positiven Anzeichen: Thailand ist heute für seinen gut entwickelten Fahrzeug- und Maschinenbau bekannt. Vietnam hat sich zu einem wichtigen Produktionsstandort für Textilien, Elektronik und Elektrogeräte gemauert, was zahlreiche internationale Unternehmen angezogen hat. Der Automobilbau könnte hinzukommen. Das G20-Land Indonesien punktet mit seinem Reichtum an Bodenschätzen, die auch für den Bau von Batterien für E-Fahrzeuge wichtig sind. Die Regierung strebt zudem die digitale Transformation der verarbeitenden Industrie an. Auch Malaysia ruht sich nicht auf seinen fossilen Energien aus, sondern produziert Halbleiter für Mikrochips und will ein Hochtechnologieland werden. Die Philippinen positionieren sich als Standort für Outsourcing-Dienstleistungen wie Callcenter und IT- sowie Softwareentwicklung, derweil die Regierung große Infrastrukturmaßnahmen finanziert. Der Boden für den verzögerten Sprung der „Jungen Tiger“, er scheint bereitet. ©



Key Facts

1. Südostasien umfasst zehn Staaten: Thailand, Vietnam, Malaysia, Indonesien, die Philippinen, Kambodscha, Laos, Myanmar, den Stadtstaat Singapur und das Sultanat Brunei Darussalam.
2. Heute bilden diese zehn Staaten auch die 1967 gegründete Association of Southeast Asian Nations (ASEAN). Die Organisation will die politische, ökonomische und kulturelle Zusammenarbeit stärken.
3. Mit 670 Millionen Menschen leben etwa neun Prozent der Weltbevölkerung in der Region.
4. Etwa elf Prozent der weltweiten ausländischen Investitionen fließen nach Südostasien.





Energierreiche Ernährung

Lebensmittelindustrie im Umbruch. Steigender Wohlstand, wachsende Bevölkerung und Klimawandel bedeuten: mehr verarbeitete Lebensmittel, höhere Risiken für die Landwirtschaft – und mehr Ungleichheit.

Reis und Fisch. Die beiden Lebensmittel bilden bis heute die Grundlage der Ernährung in Südostasien. Von den rund 160 Millionen Tonnen Fisch und Meeresfrüchte, die jedes Jahr weltweit verzehrt werden, entfallen etwa drei Viertel auf Asien (obwohl dort nur rund 60 Prozent der Weltbevölkerung leben). Und etwa die Hälfte der benötigten Kalorien werden in Südostasien mit Reis gedeckt, der Konsum ist hier noch einmal deutlich höher als in China oder Korea. Reis, Fisch und Meeresfrüchte – in dieser Hinsicht sind die Gewohnheiten der Region seit Jahrhunderten sehr stabil.

Eine Region der Gegensätze

Und doch gibt es massive Veränderungen. Südostasien ist, mal wieder, eine

Region der Gegensätze. Einerseits ist heute mehr Nahrung verfügbar als jemals zuvor: Laut der Asian Development Bank (ADB) kommen alle Länder der Region (mit Ausnahme von Kambodscha) im Schnitt für ihre Einwohner auf mehr als 2.500 Kalorien pro Kopf und Tag (Deutschland liegt bei etwa 3.500, die USA bei etwa 3.800 Kalorien). Insbesondere in Vietnam, Laos und Myanmar stieg die Zahl innerhalb der vergangenen 20 Jahre steil an. Die Bevölkerung hat nicht nur mehr Essen zur Verfügung, die vorhandene Nahrung ist auch energiereicher. Mit dem rasanten Wachstum einer wohlhabenden Mittelschicht steigt die Nachfrage nach Fertiggerichten und hochverarbeiteten Lebensmitteln. Schon 2035 erwartet die Lebensmittelindustrie

hier Verkaufszahlen, wie sie aktuell in anderen modernen Industrienationen üblich sind.

Das wiederum erhöht die Gefahr von ungesunder Ernährung durch zu viel Fett und Zucker. Allerdings steigen gleichzeitig auch Bewusstsein und Interesse der gebildeten Mittelschicht an gesunder Ernährung. Das lässt sich in Zahlen besonders gut an der Getränkeindustrie demonstrieren: Themen wie eine ärztlich empfohlene Mindestmenge an Flüssigkeit sind erst seit einigen Jahren in der öffentlichen Debatte präsent – mittlerweile in verschiedenen Ländern der Region. Das hat den Absatz von abgefüllten Getränken erhöht. Konsumenten kaufen zudem mehr Flaschenwasser, weil sie der öffentlichen Trinkwasserversorgung nicht trauen. Und es ändern sich Geschmack und Angewohnheiten: Globale Lebensmittel- und Getränkemarken halten Einzug, unter anderem ist zuletzt der Konsum von Milchprodukten deutlich angestiegen. Traditionell waren diese



40%

So hoch ist der Anteil Südostasiens am globalen Reisexport.



Traditioneller Fischverkauf (links) und eine moderne Trinkwasserabfüllanlage (unten). Südostasien vereint viele Gegensätze.



nämlich nicht Bestandteil der südostasiatischen Küche, werden mittlerweile aber von vielen Regierungen aus gesundheitlichen Gründen heftig beworben und subventioniert. Auch der Konsum von Kaffee und internationalen Alkoholmarken hat zugenommen.

Risikofaktor Klimawandel

Parallel dazu existiert weiterhin ein vergleichsweise hoher Anteil der Bevölkerung, der in Armut lebt und sogar von Hunger betroffen sein kann. Oft zeigt

sich hier der Gegensatz zwischen Stadt und Land. In Vietnam zum Beispiel konsumieren mehr Menschen in Städten hochverarbeitete Lebensmittel, der Unterschied beträgt hier zehn Prozentpunkte (30 Prozent im Schnitt in ländlichen Gegenden im Gegensatz zu 40 Prozent in Großstädten). Das hat auch mit Wohlstand zu tun. Es zählt zu den Paradoxien der Region, dass der Landwirtschaftssektor auch in Zukunft von der Arbeitskraft der wirtschaftlich benachteiligten Bevölkerungsschicht abhängig ist.

Hinzu kommt der Klimawandel: Steigende Meeresspiegel versalzen und verschlammten bislang fruchtbare Böden, Dürren und Wirbelstürme sorgen für Ernteaussfälle. Das erhöht den Druck auf die lokale Lebensmittelindustrie. Von ihr wird verlangt, bei stetig wachsender Bevölkerung mehr zu produzieren, um den Bedarf an Grundnahrungsmitteln zu decken. Klar ist: Es steigt der Bedarf an industrieller Landwirtschaft, technologischer Innovation und erhöhter Effizienz in der Lebensmittelindustrie. In den vergangenen Jahren hat die Region zwar erhebliche Fortschritte in der Reisproduktion gemacht (Südostasien konsumiert nicht nur viel Reis, es ist auch für 40 Prozent des globalen Exports verantwortlich). Experten warnen aber bereits, dass Indonesien und die Philippinen bald nicht mehr genug Reis für den Eigenbedarf produzieren könnten. Ähnlich sieht es in der Aquakultur aus. Unter den zehn größten Fischexporteuren der Welt befinden sich derzeit vier ASEAN-Staaten: Indonesien, Vietnam, Thailand und die Philippinen. Der Markt soll weiter wachsen, aber steigende Meerestemperaturen sind ein Risiko. Reis und Fisch: Die beiden Grundnahrungsmittel bleiben also weiterhin präsent, werden künftig aber nicht ausreichen. Es hat auch Vorteile, wenn Ernährungsgewohnheiten sich ändern. ©



Geschätzt rund 70 Millionen Motorroller sind allein in Vietnam aktuell registriert und prägen, wie hier in Hanoi, das Stadtbild.



Zwei statt vier

Wer sich in den Metropolen Südostasiens aufhält, dem stechen bestimmte Verkehrsteilnehmer sofort ins Auge: die vielen Menschen auf Motorrollern. Die Zweiräder sind allgegenwärtig und dürften es auch bleiben, wenngleich in elektrifizierter Form.

Von der Eröffnungsfeier der Olympischen Sommerspiele 2012 in London ist vielen ein besonderer Coup in Erinnerung geblieben: der Fallschirmsprung eines Doubles der Queen aus einem Helikopter. Sechs Jahre später folgte Indonesiens Präsident Joko Widodo bei der Eröffnungsfeier der 18. Asian Games diesem Beispiel. Nur dass sich sein Double nicht durch die Lüfte ins Stadion begab, sondern auf einem PS-starken Motorrad durch die Straßen und Gassen Jakartas. Der Bezug des Politikers zum motorisierten Zweirad war dabei nicht einmal geflunkert. Vier Monate zuvor hatte Widodo mit zwei Ministern seines Kabinetts und weiteren Begleitern eine medial begleitete Motorradausfahrt unternommen.

Dreimal mehr motorisierte Zweiräder als Autos

Widodo steht beispielhaft für die engen Bande seiner Landsleute zum Motorrad. Das Statistikportal der Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) erfasste für das Jahr 2021 knapp 118 Millionen registrierte Motorräder und Motorroller in Indonesien. Das bedeutet nichts anderes, als dass in dem be-

völkerungsreichsten Staat der Region rein rechnerisch mehr als jeder Zweite über 14 Jahren ein motorisiertes Zweirad besitzt. Dahingegen sind in dem Land nur etwas mehr als 22 Millionen Pkw registriert. Das Ungleichgewicht zugunsten des Motorrads ist in den allermeisten Ländern Südostasiens zu beobachten. Lediglich im kleinen Sultanat Brunei Darussalam, im Stadtstaat Singapur und hauchdünn in Malaysia sind die zugelassenen Autos in der Mehrzahl. Rechnet man die Daten sämtlicher ASEAN-Staaten zusammen, dann standen zu Beginn dieses Jahrzehnts über 240 Millionen Motorrädern und Motorrollern gerade einmal 75 Millionen Autos gegenüber.

Eine Tatsache, die sich in den Stadtbildern von Metropolen wie Jakarta, Hanoi, Manila, Bangkok und Kuala Lumpur manifestiert. Dort drängen sich insbesondere Motorroller durch den dichten Stadtverkehr. Die wendigen und platzsparenden Gefährte kommen dabei schneller voran und können auch mal Abkürzungen durch Gassen nehmen. Zudem gestaltet sich die Parkplatzsuche einfacher. Darüber hinaus ist das Durch-

schnittseinkommen in vielen ASEAN-Staaten immer noch vergleichsweise niedrig. Die Kosten für die Anschaffung und den Unterhalt eines Autos kann die breite Masse der Bevölkerung nach wie vor nicht stemmen. Ganz anders bei den deutlich günstigeren Motorrollern. Daraus ergibt sich: Im Gegensatz zu vielen westlichen Staaten sind sie in Südostasien handfeste Alltagsfahrzeuge und kein Freizeitvergnügen. Einkäufe, Familienmitglieder und noch vieles mehr werden auf zwei Rädern von A nach B transportiert, in der Stadt wie auf dem Land. Und so erscheint es gar nicht verwunderlich, dass in Thailand, Vietnam und Indonesien mehr als 85 Prozent aller Haushalte mindestens ein motorisiertes Zweirad besitzen sollen.

Mehr Wohlstand lässt Autoindustrie hoffen

Der wirtschaftliche Aufschwung in der Region dürfte zu mehr Wohlstand und einer wachsenden Mittelschicht führen. Eine Studie der japanischen Unternehmensberatung ABeam Consulting Ltd. geht deshalb davon aus, dass sich verschiedene südostasiatische Länder weg von einem Motorrad- hin zu einem Automarkt entwickeln werden. Auf Thailand treffe dies aus Sicht der Autoren bereits zu, da sich die Lücke zwischen dem Bestand an motorisierten Zweirädern und Autos immer weiter schließe. Indonesien und Vietnam würden laut der Studie diesem Trend folgen. Begünstigt werde die Attraktivität des Autos unter anderem durch zunehmend erschwinglichere Preise und eine wachsende Autoindustrie vor Ort.

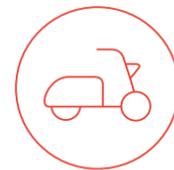
Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass Motorräder und vor allem Motorroller deshalb ihren hohen Stellenwert in der Region verlieren. Vielmehr rechnen verschiedene Experten damit, dass sich die absehbare Elektrifizierung des Verkehrs zuerst auf zwei Rädern durchsetzen werde, bevor dies im Auto-sektor geschehe. Motorroller und Motorräder bleiben gerade im Stadtverkehr praktisch, die Anschaffungs- und Unterhaltskosten sind niedriger als beim Auto. Die Unternehmensberatung McKinsey kommt in einer Modellrechnung aus dem Jahr 2022 zu dem Schluss, dass bis 2030 rund 36 Prozent aller motorisierten Zweiräder in Südostasien elektrifiziert sein könnten. Ein optimistischer Ausblick, selbst wenn die populären Taxi- und Lieferdienste Grab sowie Gojek bereits angekündigt haben, ihre Flotten, zu denen in hohem Maße Motorroller zählen, in den nächsten Jahren elektrifizieren zu wollen.

Wechselakkus als wichtiger Faktor

Ein wichtiger Impulsgeber für einen breiten Erfolg von Elektromotorrädern liegt in den Batterien. Mehrere internationale Fahrzeughersteller haben sich 2021 zu einem Konsortium zusammengeschlossen, das ein standardisiertes Batterieaus-



Alltagstransport: Der Motorroller ist insbesondere für viele Vietnamesen das Familienfahrzeug.



240

Millionen Motorroller und Motorräder sind in den ASEAN-Staaten Südostasiens registriert.

tauschsystem entwickeln will. Sobald die Energie des Akkus zur Neige geht, könnte er mit wenigen Handgriffen gegen einen voll aufgeladenen ausgetauscht werden. Honda stellte zuletzt seinen Elektroroller EM1 e vor. Das Modell verfügt bereits über einen Wechselakku und soll noch 2023 in Japan verfügbar sein, zielt aber explizit auf den indonesischen Markt. Und auch Indonesiens Präsident Widodo scheint bereit für die nächste Fahrzeuggeneration zu sein. Bei der Indonesia International Motor Show 2023 war er einer der Ersten, die auf einem EM1 e Platz nehmen durften. Wie andere namhafte Hersteller, so hat auch Honda angekündigt, in Kürze leistungsstarke Elektromotorräder auf den Markt zu bringen. Widodos Double könnte also bald mit einem Elektromotorrad filmreif durch die Straßen und Gassen Jakartas brausen. ©



INSIDE

Stoßdämpferdichtung

Bei motorisierten Zweirädern ist eine gute Stoßdämpferdichtung beim Vorderrad entscheidend für die Sicherheit und den Fahrkomfort. Je weniger Reibung die Dichtung verursacht, desto eher ist ein hundertprozentiger Straßenkontakt gewährleistet, selbst beim Befahren von Unebenheiten und Steinen. Freudenberg Sealing Technologies nutzt für seine reibungsoptimierten Dichtungen ein eigenentwickeltes Hightech-Elastomer. Es hält höchsten Belastungen stand, ist langlebig und wetter- sowie ozonbeständig. Das reibungsoptimierte Design der Dichtung lässt sich kundenspezifisch anpassen und hat sich bereits millionenfach auf dem indischen Zweiradmarkt bewährt.



Durchmesser bis zu

54 Millimeter

Laufleistung bis zu

50.000 Kilometer

Mehr Infos zu Dichtungen für Stoßdämpfer auf [FST.com](https://www.fst.com)





STRATEGIEGESPRÄCH

Markteinstieg

Südostasien ist eine Wachstumsregion. In Branchen wie Food & Beverage, Chemie oder Automobil steigt die Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Dichtungen. Wie erschließt man sich solch einen Markt? Bernard Low, General Manager in Malaysia, erklärt, wieso man Durchhaltevermögen benötigt – und warum er optimistisch in die Zukunft sieht.



HERR LOW, LÄSST SICH SÜDOSTASIEN IN WORTE FASSEN?

Selbst für mich als Malaysier ist das schwierig – Südostasien ist divers, wir haben tausend verschiedene Dialekte und Sprachen, mehrere Hundert Volksgruppen. Südostasien ist groß, allein die Landmasse – und dazu kommen die Meere. Wir sprechen hier von Thailands Nordwesten bis Indonesiens Südosten über mehr als 5.000 Kilometer. Mit dem Flugzeug bräuchten Sie sechs Stunden, um diese Region zu überfliegen, in der Zeit sind Sie auch von Europa an die amerikanische Ostküste geflogen.

UND TROTZDEM GIBT ES GEMEINSAMKEITEN.

Ja, zum Beispiel der Respekt vor Älteren und damit auch ein gewisser Hierarchiedanke. Wobei sich Gemeinsamkeiten eher im Vergleich zu anderen Regionen fassen lassen. Nehmen wir ein Beispiel wie Pünktlichkeit: Man ist zwar nicht stolz darauf, zu spät zu kommen, aber es ist akzeptiert, wenn Meetings später beginnen.

WO SIEHT FREUDENBERG SEALING TECHNOLOGIES CHANCEN IN DER REGION?

Es ist eine Wachstumsregion für das kommende Jahrzehnt. Die Bevölkerung wird wohlhabender, die Mittelschicht wächst. In Indonesien ist der Konsum von Softdrinks bereits jetzt bei jährlich 23 Litern pro Kopf, Tendenz steigend. Das ist noch weit hinter Ländern wie Deutschland mit 120 Litern pro Kopf oder dem globalen Spitzenreiter Belgien mit 270 Litern. Jetzt sprechen wir in Indonesien aber von 270 Millionen Einwohnern – also über sechs Milliarden Litern im Jahr. Bereits jetzt das Doppelte des belgischen Marktes. Da ist in Indonesien also sehr viel Potenzial für die „Food & Beverage“-Industrie und damit auch für uns. Dasselbe gilt für andere bevölkerungsreiche Länder wie Thailand, Vietnam oder die Philippinen.

IST ES EINE HERAUSFORDERUNG, WENN DIE DICHTUNGSTECHNOLOGIE VON FREUDENBERG MIT HOHER QUALITÄT PUNKTET UND DAMIT AUCH ENTSPRECHEND KOSTET?

Wir suchen nach Kunden, die entsprechende Qualität zu schätzen wissen. Food & Beverage ist ein vielversprechendes Segment, da Hygiene keine Kompromisse zulässt. Ähnliches gilt für Chemie und Petrochemie, wo oft sehr spezielle Werkstoffe benötigt werden. Singapur, Malaysia und Indonesien haben alle hier einen Fokus. Wir wissen, wie und wo wir die richtigen Kunden finden, wir kennen den Markt. Und der Markt ist groß. Wir müssen es nicht mit jedem lokalen Wettbewerber aufnehmen.

WIE FUNKTIONIERT DAS: IN EINEN MARKT WIE SÜDOSTASIEN NEU EINZUSTEIGEN?

Idealerweise mithilfe eines lokalen Distributors. Jemanden, der sich sowohl gut in unseren Zielmärkten als auch bei unse-

**Bernard Low**

Der in Malaysia geborene General Manager studierte Chemical Engineering an der University of Malaya sowie Mechanical Engineering und Economics an der Monash University in Australien. Seit 2014 arbeitet er in Kuala Lumpur für Freudenberg Sealing Technologies. Zuvor war er in Südostasien unter anderem für den Automobilzulieferer Schaeffler tätig. Low ist passionierter Badminton-Spieler.



In Südostasien kann es Menschen von außerhalb schnell passieren, dass sie Verhalten fehlinterpretieren. Wir verstehen uns schließlich manchmal selbst nicht.“

ren Produkten auskennt. Davon abgesehen wollen wir uns auf Kunden konzentrieren, die eine entsprechende Qualität benötigen. Sonst müssten wir rein über den Preis konkurrieren, und das ist in dieser Region schwierig. Aber weil der Markt wie gesagt groß ist, können wir nicht alles allein machen, wir werden Geschäftspartner brauchen. Natürlich gibt es Kunden, für die müssen wir persönlich da sein. Weil sie zum Beispiel den technischen Support benötigen oder innovative Technologie. Wir müssen uns über Wert positionieren sowie über Gesamtkosten und Lebenszyklus – das können wir aber auch gut.

SIE HABEN BEREITS FÜR DEN AUTOMOBILZULIEFERER SCHAEFFLER ERFAHRUNG DARIN, SICH NEU IN EINEM MARKT ZU POSITIONIEREN. WAS HABEN SIE DARAUS GELERNT?

Dass es Durchhaltevermögen braucht. Manchmal überzeugt man einen Kunden nicht sofort – aber wer sich über Qualität positioniert, gewinnt ihn vielleicht später. Umgekehrt sollten wir niemals einem Kunden Grund geben, unglücklich mit uns zu sein. Es mag banal klingen, aber Kommunikation ist wichtig. Wenn sie mit dir streiten, reden sie wenigstens noch. Schlimmer ist, wenn ein Kunde gar nicht mehr mit dir spricht.

FREUDENBERG SEALING TECHNOLOGIES KANN IN SÜDOSTASIEN NICHT DARAUF SETZEN, EIN BEKANNTER MARKENNAME ZU SEIN.

Nein, unsere Marke ist in diesem Teil der Welt nicht bekannt. Hier dominieren bislang Wettbewerber aus China oder Japan. Wir starten aber auch nicht bei null, wir sind bereits präsent. Und global agierende Unternehmen kennen uns. Außerdem können wir damit punkten, dass wir viele lokale Mitarbeitende haben: Wir kennen die Region, die Geschäftskultur. In Südostasien kann es Menschen von außerhalb schnell passieren, dass sie Verhalten fehlinterpretieren. Wir verstehen uns schließlich manchmal selbst nicht. Die verschiedenen Facetten eines

Lächelns richtig zu interpretieren benötigt gelegentlich viel Empathie und Kontext. In Vietnam zum Beispiel werden sehr viele verschiedene Dinge über ein Lächeln ausgedrückt.

BRAUCHT ES AUCH LOKALE PRODUKTION VOR ORT?

Ja und nein. Geschäftskunden erwarten nicht unbedingt, dass wir im Land produzieren. Wir haben eine Fabrik im indonesischen Batam, sind also vor Ort. Der Vorteil der Region Südostasien ist, dass fast alle Länder sehr gut über Flüge und das Meer verbunden sind. Seit 2015 sind auch die Zölle innerhalb der ASEAN-Staatengemeinschaft sehr niedrig, das verschafft uns Flexibilität. Aber natürlich gilt, was ich eingangs sagte: Südostasien ist eine große Region. Rohstoffe aus einer Mine auf der indonesischen Insel Sulawesi nach Nordthailand zu verschiffen – das braucht Zeit!

SIE SELBST SIND IN KUALA LUMPUR. EIGNET SICH MALAYSIA GUT ALS ZENTRALES REGIONAL OFFICE?

Ja, in Malaysia leben zum Beispiel viele Menschen, die gut Englisch sprechen. Es mangelt hier nicht an Fachkräften. Gleichzeitig sind die Lebenshaltungskosten günstig. Und es gibt Flugverbindungen in die ganze Region. Hinzu kommt: Unsere Hochsprache, das Bahasa Malaysia, ist der indonesischen Amtssprache sehr ähnlich. Wer die eine Sprache beherrscht, kann die andere grob verstehen. Das ist sehr nützlich.

IN INDONESIA SIND SIE BISLANG ABER ABGESEHEN VON DER PRODUKTION NOCH GAR NICHT SO AKTIV?

Nein, aber das wollen wir ändern. Malaysia ist ein gutes Sprungbrett, um in den Markt einzusteigen. Die indonesische Wirtschaft war lange Zeit sehr lokal geprägt, es wurde viel vor

Ort für den heimischen Markt produziert. Länder wie Vietnam oder Thailand sind exportorientierter.

THAILAND POSITIONIERT SICH DERZEIT ALS HUB FÜR ELEKTROAUTOS, VIETNAM UNTER ANDEREM IM BEREICH CHEMIE.

Beides ist gut für uns. Die Automobilhersteller in Europa kennen uns bereits als zuverlässigen Lieferanten beim Thermomanagement und bei Dichtungen für Elektromotoren. Und viele davon sind bereits in Thailand vor Ort, genauso wie Hersteller aus China oder Japan. Hier sollten wir unsere Expertise nutzen. In Vietnam fällt auf, dass dort sehr viele hart arbeitende junge Menschen leben. Es gibt dort eine Generation, die möchte, dass es ihnen besser geht. In Vietnam sind viele Firmen aus der Chemie- und Petrochemie sowie Motorrollerproduzenten und Stahlindustrie angesiedelt, das sind interessante Sektoren für uns.

SINGAPUR WIEDERUM WIRD OFT NUR ALS FINANZPLATZ UND HAFEN WAHRGENOMMEN.

Zu Unrecht. Auch Singapur hat einiges an Chemieindustrie. Schiffsbauer haben sich vor Ort angesiedelt und auch viele pharmazeutische Unternehmen. Branchen, die Chancen für uns bieten. Außerdem haben viele Unternehmen ihre Forschungsabteilungen in Singapur platziert. Es ist ein Ort, um gemeinsam in den Austausch zu kommen.

WAS BEDEUTET DER KLIMAWANDEL FÜR SÜDOSTASIEN?

Das Thema wird den Menschen immer mehr bewusst. Wir erleben immer mehr Stürme, Dürren und Überflutungen. Dieses Jahr fielen hier überall die Hitzerekorde. Indonesien plant sogar, die Hauptstadt zu verlegen, weil Jakarta zu nahe an der Küste liegt. Der Klimawandel ist ein sehr gravierendes Problem für Südostasien. In vielen Ländern wird deshalb in grüne Energie investiert. Vietnam will seine Abhängigkeit von Kohle reduzieren. Singapur stellt seinen Verkehr auf Elektromobilität um.

SIE SIND DENNOCH OPTIMISTISCH?

Als Region müssen wir auf jeden Fall mehr tun! Aber wenn wir diese Herausforderung meistern, dann sieht die Zukunft gut aus. Das Bruttoinlandsprodukt der Region soll von aktuell 3,3 Billionen auf zehn Billionen US-Dollar steigen. Zum Vergleich: Deutschland hat fast 30 Jahre benötigt, um sich auf seine aktuell vier Billionen US-Dollar zu verdoppeln. Die südostasiatische Mittelschicht wird wachsen. Damit zieht auch der Konsum weiter an. Hinzu kommen viele ausländische Direktinvestitionen. Ich glaube, Südostasien wird die nächste Fabrik der Welt, und ich werde das noch erleben. ©



JETZT ERZÄHLE ICH

Hafenkran

Wir waren nicht immer so viele. 59 sind wir jetzt. 59 Kräne! Genauer: Super-Post-Panamax-Kräne – die größten Containerkräne der Welt. Unser Hafen in Tanjung Pelepas ist in den letzten zwei Jahrzehnten enorm gewachsen. Bei der Eröffnung wurde gerade mal eine Million Container jährlich abgefertigt. Inzwischen sind es über zwölf Millionen. Von meiner Position aus kann ich den gesamten Hafen überblicken, bis hin zur Mündung der Straße von Malakka – das ist eine der am stärksten befahrenen Meerengen der Welt. Täglich navigieren hier große Containerschiffe in unseren Hafen.

Was ich nicht sehen kann, sind meine Kollegen im benachbarten Hafen. Denn nur knapp 30 Kilometer entfernt liegt der Hafen von Singapur. Nach Shanghai der zweitgrößte Containerhafen der Welt. Singapur hatte

lange Zeit eine Monopolstellung in der Region. Doch weil die südostasiatischen Volkswirtschaften jüngst so schnell wuchsen, ist er an seine Kapazitätsgrenzen gestoßen. Die Gebühren steigen jährlich, und wer den Hafen nicht im geplanten Zeitrahmen erreicht, muss sich auf lange Wartezeiten einstellen.

Die malaysische Regierung hat darin eine Chance für uns erkannt. Bei uns im Hafen sind die Gebühren niedriger, die Wartezeiten kürzer. Darüber hinaus schließt sich eine große Freihandelszone direkt an den Hafen an. Unternehmen mit Firmensitz in Singapur können hier ihre Lagerkapazitäten vergrößern. Denn im Gegensatz zum großen Hafen im kleinen Nachbarstaat haben wir hier viel Platz, um zu wachsen. Viel Platz – für noch mehr Kräne. ©



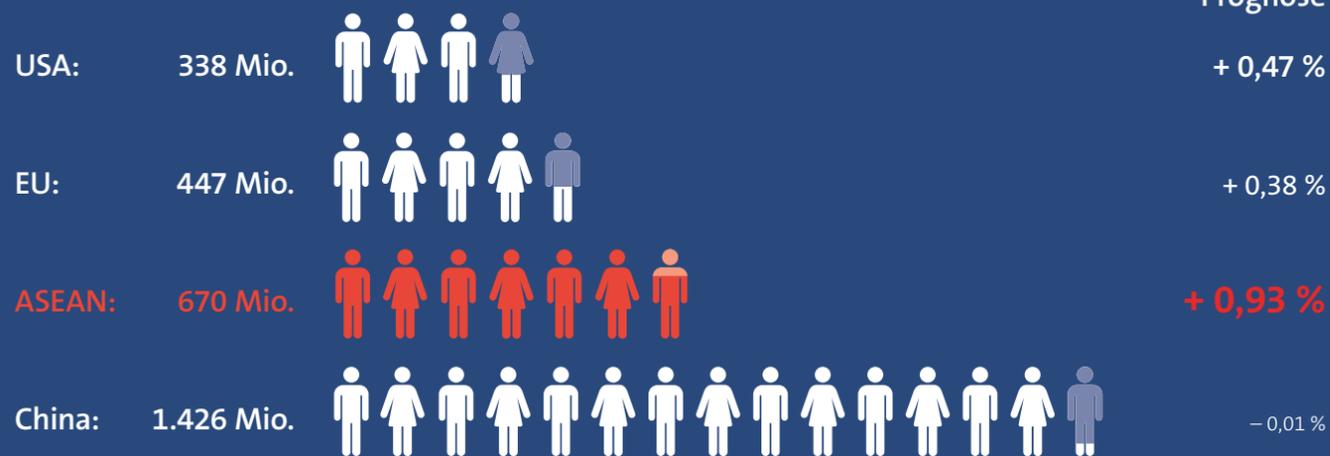
Das Interview in Text und Video auch unter: <https://qr.de/EssentialLowDE223>



ASEAN im Vergleich: Bevölkerung und Ökonomie

Anzahl der Bevölkerung

(2022, Statista)

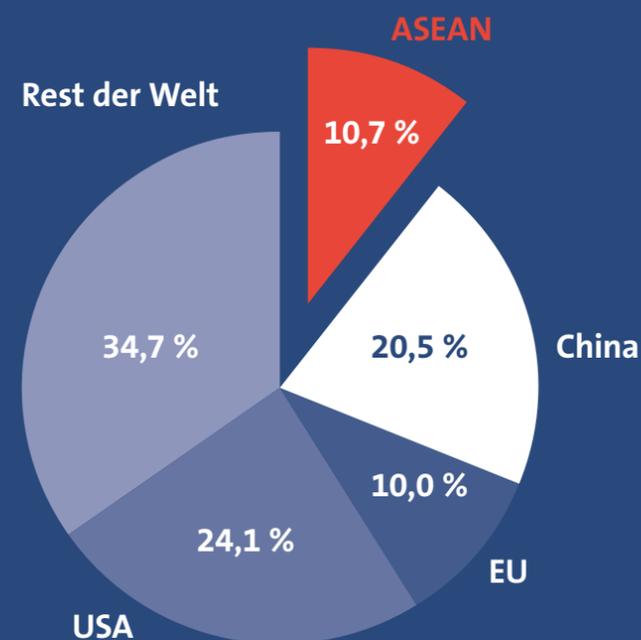


Bevölkerungsentwicklung

(2022 im Vergleich zum Vorjahr, Statista)

ADI: Globaler Anteil

Ausländische Direktinvestitionen (2021, OECD, ASEAN)



ASEAN-Hauptexportgüter

(2021, ASEAN)



28,6 %

elektrische Maschinen, Apparate und Geräte und Teile davon (u. a. Haushaltselektronik, Batterien, elektr. Schaltungen)



10,5 %

Maschinen und mechanische Geräte und Teile davon

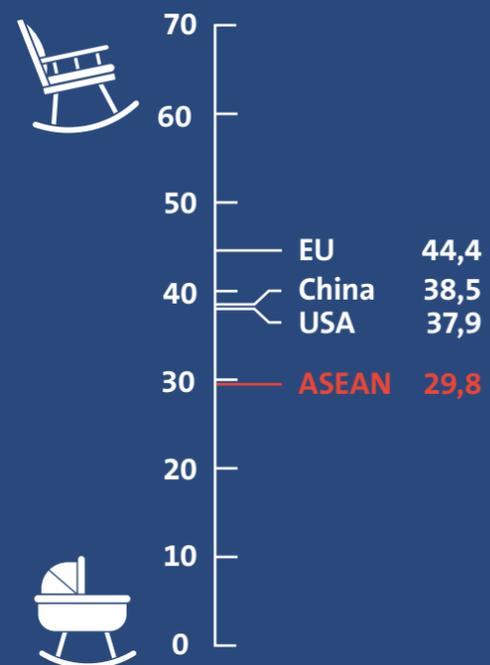


9,1 %

mineralische Brennstoffe, Mineralöle und Erzeugnisse ihrer Destillation

Durchschnittsalter

(Altersmedian, 2022, Statista, UN)



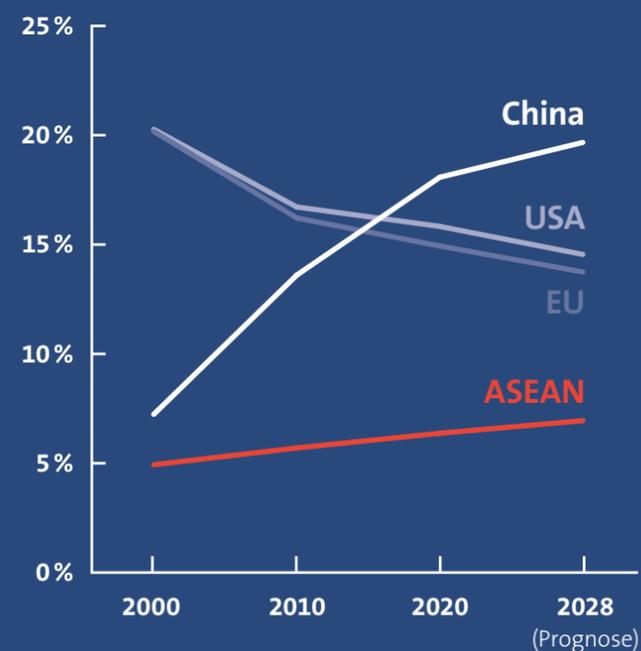
Durchschnittliches BIP pro Kopf

(2023, International Monetary Fund)



BIP: Globaler Anteil

kaufkraftbereinigt (2023, International Monetary Fund)



ASEAN-Handelspartner

Warenhandel nach Handelspartnern (2021, ASEAN)

1. China: 20,0 %
2. USA: 10,9 %
3. EU: 8,0 %
4. Japan: 7,1 %
5. Südkorea: 5,6 %



ASEAN-Warenhandelsbilanzsaldo

nach Handelspartnern in Mio. US\$ (2021, ASEAN)

	2012	2016	2021
EU:	3.406	21.593	35.688
China:	-34.309	-80.636	-107.683
USA:	15.851	50.342	145.856



Nachhaltige Proteinquelle

In Südostasien hat das Essen von Insekten eine lange Tradition. Auf der Suche nach nachhaltigen Alternativen zu Fleisch wächst die Nachfrage auch anderswo. Ein Grillenzüchter berichtet aus der Praxis.

Die Straßenmärkte in Thailands Großstädten bieten eine umfangreiche Auswahl essbarer Insekten.

Eine überdachte Halle im Nordosten Thailands: Darin befinden sich in drei langen Reihen gemauerte Ställe. Die Mauern reichen dem Farmer bis zur Hüfte, während er durch die Reihen geht und große Schaufeln Futter verteilt. Was auf den ersten Blick aussieht wie ein Hühnerstall, beherbergt eine Proteinquelle der etwas anderen Art. Denn anstelle von Geflügel machen sich hier Tausende kleine Grillen über das frische Futter her. Statt lautem Gegacker ist die Luft hier erfüllt von einem stetigen Zirpen. Und dieses Zirpen könnte die Antwort auf eine große globale Herausforderung sein.

Insekten als Alternative

Denn die Weltbevölkerung wächst. Und zwar schnell. Aktuelle Hochrechnungen gehen davon aus, dass es im Jahr 2050 zwei Milliarden Menschen mehr auf der Erde geben könnte als 2023. Das stellt die Nahrungsindustrie vor große Herausforderungen. Besonders die Fleischindustrie steht dabei auf dem Prüfstand, denn sie benötigt große landwirtschaftliche Flächen – sowohl für die Tiere als auch für den Anbau von Tierfutter. Ein nachhaltiges Wachstum dieser Branche ist kaum denkbar. Deshalb muss ein alternatives Nahrungsmittel her, das Fleisch in den Nährwerten ähnelt, sich aber ressourcenschonender herstellen lässt.



> 2.000

Über 2.000 essbare Insektenarten gibt es weltweit.

Eine solche Alternative könnten Insekten sein. Insgesamt gibt es mehr als 2.000 essbare Insektenarten auf der Welt. In ungefähr 140 Ländern hat das Essen von Insekten bereits eine lange Tradition. „Sämtliche Stoffe, die im Fleisch enthalten sind, kann man auch durch Insekten aufnehmen“, sagt Agraringenieur Florian Berendt. Er ist der Gründer von EntoSus, Europas erster Bio-Grillenfarm. „Im frischen Zustand enthalten sowohl Fleisch als auch unsere Grillen etwa 20 Prozent Protein“, sagt er. Auch in den Nährwerten sind die Grillen mit Fleisch vergleichbar: „Sie enthalten alle essenziellen Aminosäuren, hochwertige Fette sowie Vitamin B12 und B2. Im Grunde alles, was man ansonsten nur durch Fleisch aufnehmen könnte“, erklärt der Züchter.

Grillenzucht als Einnahmequelle

Diese Tatsache machen sich die Menschen in Thailand und anderen südostasiatischen Ländern schon seit Jahrtausenden zunutze. Hier haben Insekten als Nahrungsmittel eine lange Tradition. Ursprünglich wurden sie besonders von ärmeren Menschen gegessen, die wilde Insekten sammelten. Für sie war es eine wichtige und günstige Proteinquelle. Inzwischen sind essbare Insekten jedoch in



Gefahr für die Biodiversität

Nur zwei Prozent der weltweit verpeisten Insekten stammen aus Züchtungen. Die meisten werden wild gesammelt. Doch das starke Ab sammeln beliebter Insektenarten gefährdet die Biodiversität der Regionen, in denen sie heimisch sind. Dies stellt eine zusätzliche Belastung für die Insektenpopulation dar, deren Lebensräume darüber hinaus vom Klimawandel stark bedroht sind.



Die *Acheta domesticus* ist in Thailand bei Züchtern und Endverbrauchern gleichermaßen beliebt.



allen Bevölkerungsschichten gleichermaßen beliebt. Die Nachfrage in Thailand ist kaum noch durch wild gesammelte Insekten zu decken. Einige Arten lassen sich hervorragend züchten – wie die Hausgrille, auch genannt: *Acheta domesticus*. Schon 1998 begann man in Thailand, die Grillen im großen Stil heranzuziehen. Heute gibt es dort schätzungsweise mehr als 20.000 Grillenfarmen. Die Art ist in Thailand nicht heimisch, doch die Züchter bevorzugen sie gegenüber den einheimischen Grillen, da sie schneller wächst und angeblich besser schmeckt.

Die Grillenzucht ist darüber hinaus eine gute Einnahmequelle. Denn es ist nicht viel Personal nötig. Schon zwei Personen können eine mittelgroße Grillenfarm versorgen. „Bei EntoSus sind es im Moment fünf Personen“, erklärt Berendt. Im Jahr produziere das Unternehmen dabei zehn Tonnen Grillen. Zum Vergleich: Eine mittelgroße Farm in Thailand kommt mit nur zwei Angestellten auf rund vier Ton-

nen – und umgerechnet 1.000 Euro Gewinn im Jahr. „Unsere Grillen brauchen vier bis sechs Wochen, bis sie geerntet werden können“, sagt Berendt. Wie lange genau, hänge von Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur ab. Im Gegensatz zu den thailändischen Farmern hält er seine Grillen in großen Plastikboxen, in einem beheizten Raum. Das ist in Südostasien nicht nötig, da hier optimale klimatische Bedingungen für die Grillenzucht herrschen. Die Ställe in Thailand und auch die Kisten bei EntoSus sind oben offen. „Wir haben die Erfahrung gemacht, dass sie in ihren Boxen bleiben, solange sie alles haben, was sie brauchen“, sagt Berendt.

Reststoffe als Futter

Dazu gehört auch das richtige Futter. Während die thailändischen Farmer meistens Hühnerfutter und Salat nutzen, hat Berendt eine andere Futterquelle für seine Grillen gefunden: „Wir nutzen in großen Teilen Reste aus der Agrar- und Lebensmittelindustrie“, er-

klärt er. Nicht nur beim Futter haben die Grillen das Potenzial zu einem nachhaltigen Lebensmittel: „Im Vergleich zu einem Kilogramm Rindfleisch erzeugen wir für die gleiche Menge an Grillen nur ungefähr ein Prozent der Treibhausgasemissionen“, sagt Berendt. Doch die Grille ist noch in vielen anderen Aspekten nachhaltiger als Fleisch. 80 Prozent des Körpers sind essbar, während es bei einem Huhn oder einem Schwein gerade einmal 55 Prozent sind. Darin liege der Marktwert der Insekten, sagt der Züchter: „Unsere Produkte werden von Menschen gekauft, die sich weiterhin ausgewogen ernähren, jedoch auch ihren ökologischen Fußabdruck verringern wollen.“

In Europa und Nordamerika sind essbare Insekten bisher noch ein Nischenprodukt. Viele Verbraucher in diesen Regionen ekeln sich davor. Doch die Vorteile, die das ungewöhnliche Nahrungsmittel besonders in Hinblick auf eine nachhaltige Ernährung hat, führen dazu, dass sie

zunehmend beliebter werden. In Thailand bereitet die Regierung ihre Grillenfarmer darauf vor, ihre Erträge in großen Mengen zu exportieren: Die Zucht unterliegt zunehmend strengeren Qualitäts- und Hygienestandards.

Wachsende Nachfrage

Denn die Nachfrage nach den sechsbeinigen Tierchen wächst: Marktforschungsinstitute schätzen den Umsatz der Branche weltweit für 2023 auf mehr als eine Milliarde US-Dollar. Bis 2030 sollen es sogar acht Milliarden US-Dollar sein. Bei EntoSus verarbeiten Berendt und sein Team die Grillen noch vor Ort weiter: „Nach der Ernte werden sie eingefroren, um sie zu betäuben, und dann blanchiert“, erklärt er. Anschließend wird aus den Grillen dann ein gerösteter Snack, Grillen-Hackfleisch oder auch Streichwurst. „Wir wollen Grillen auch in Europa als normales Nahrungsmittel etablieren“, sagt er. Sollte der Konsum auch dort anziehen – Südostasien stände als Region zur Lieferung bereit. ©



Florian Berendt

Florian Berendt ist Agraringenieur und hat sich bereits in seiner Bachelorarbeit mit Insekten als alternative Proteinquelle beschäftigt. Nachdem er einige Jahre im internationalen Agrarmanagement arbeitete, gründete er 2019 die erste Bio-Grillenfarm Europas.

Autoland Thailand

Thailand hat sich zum Automobil-Hotspot Südostasiens entwickelt. Um die Schwelle zur Industrienation zu meistern, braucht es aber noch mehr: Innovationskraft und E-Autos zum Beispiel.

Auf den Straßen Bangkoks verkehren erste E-Taxis und vollelektrische Busse.

Wer sich in die Rushhour von Bangkok begibt, muss großzügig Zeit einplanen. Denn auf den Straßen der Metropole geht es kaum voran. Asiatische Klein- und Mittelklassewagen stehen dicht an dicht mit den allgegenwärtigen Pick-ups voller Lebensmittel, Tiere oder auch Personen. Thailand gilt nach den USA als Pick-up-Nation Nummer zwei. Die Mehrzweckgefährte dienen unter anderem als öffentliche Verkehrsmittel – einige offiziell, andere inoffiziell. Zwischen den Autos tummeln sich allerlei Motorräder und Tuk-Tuks. Würde man gedanklich einmal aus der Szene herauszoomen und sie aus der Vogelperspektive betrachten, sähe man neben dem Straßennetz noch eines aus Wasserkanälen. In den sogenannten Khlongs verkehren schmale Boote bis zum Chao Phraya, dem zentral gelegenen Fluss. Dort pendeln wiederum Personenfähren zwischen den Knotenpunkten der Metropole. Zu alledem gibt es noch ein weiteres Fortbewegungsmittel, das über den Straßen schwebt: den Skytrain.

Wirtschaftshebel Autoindustrie

Bangkoks Verkehrsnetz ist ein Schauplatz dafür, wie sich Thailand in den vergangenen Jahrzehnten entwickelt hat: Immer mehr Modernes gesellt sich zu Traditionellem – das betrifft die Art der Fortbewegungsmittel genauso wie die Wirtschaft generell. So machen Serviceleistungen und damit der Tourismus historisch bedingt den größten Teil des Bruttoinlandsprodukts aus, nämlich 60 Prozent. Die Industrie, auf die 30 Prozent entfallen, hat inzwischen die Landwirtschaft (zehn Prozent) klar überholt. Der thailändische Staat subventioniert die Landwirtschaft zwar, um das soziale



18%

Wachstum verzeichnete die thailändische Automobilbranche im Jahr 2021.

Gleichgewicht zu erhalten und Armut zu bekämpfen – immerhin lebt etwa die Hälfte der Bevölkerung auf dem Land, und etwa ein Drittel arbeitet in der Landwirtschaft. Jedoch ist unverkennbar, dass Thailand auf dem Weg ist, vom Schwellenland zur Industrienation heranzuwachsen. Ein wesentlicher Hebel, der das ermöglicht, ist die Automobilproduktion.

Den Krisen zum Trotz

Thailand produzierte im Jahr 2022 1,9 Millionen Kraftfahrzeuge und führte die ASEAN-Region damit vor Indonesien und Malaysia an. Auch im internationalen Vergleich kann sich der südostasiatische Hotspot sehen lassen: Thailand belegt den zehnten Platz unter den Herstellerländern weltweit. Der Weg dahin war allerdings steinig. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts boomte die thailändische Wirtschaft zunächst. Die Regierung begann Automobile zu importieren, genauso wie Fahrzeugteile, die im Land montiert wurden. In diesem Zuge grün-

dete sich auch der bis zur gegenwärtigen Zeit einzige thailändische Autohersteller: Thai Rung montierte zunächst Fahrzeuge anderer Marken, bevor es eigene Modelle auf den Markt brachte. Ende der 1990er Jahre ereilte Thailand dann eine Finanzkrise, im Jahr 2011 folgte eine schwere Flutkatastrophe. Dem Land gelang es, diese Rückschläge zu verkraften. Umso mehr, als im Zuge der Globalisierung große Player ihre Herstellung zunehmend nach Asien verlagerten und begannen, auch in Thailand ganze Fertigungslinien zu betreiben. Allen voran setzten japanische Hersteller auf das Potenzial des Marktes – was sich nun auszahlt: Toyota belegt den ersten Platz, Isuzu und Honda folgen auf dem zweiten und dritten Platz.

Die Zukunft fährt elektrisch

Auch in Zukunft soll die Fahrzeugbranche weiter durchstarten – am liebsten batteriebetrieben. So plant es zumindest die thailändische Regierung. Ab dem Jahr 2035 sollen nur noch Elektrofahrzeuge verkauft werden und ab 2030 bereits die Hälfte der Zulassungen ausmachen. Als Anreize sind Steuererleichterungen und Kaufprämien vorgesehen, aber auch die Infrastruktur soll ausgebaut werden. Die zentrale Lage in der ASEAN-Region spielt dem Vorhaben in die Karten, genauso wie die Nähe zu Indonesien, wo sich wichtige Bodenschätze für den Bau von Batterien befinden. Die Nachfrage nach E-Autos wächst schnell. Um die Schwelle zur Industrienation zu meistern, ist das Land nun gefragt, eigene Technologien und Innovationen voranzutreiben. Wenn das gelingt, dann dürfte sich Bangkoks Verkehr zwar nicht beruhigen, aber doch um einiges leiser und abgasärmer sein. ©



Mit Wind- rädern leben



Experten attestieren den Philippinen exzellente Voraussetzungen für Windenergie. Bislang stehen die Windkraftanlagen alle auf dem Land. Ein Besuch in Burgos, dem Dorf neben dem größten Windpark Südostasiens. Wie lebt es sich „unter dem Wind“?

Joegie Jimenez sagt: „Dies ist ein Land der Windräder. Ein Ort, an dem sie den Meereswind begrüßen.“ Er ist einer der Dorfvorsteher der Gemeinde Burgos in Ilocos Norte, einer Provinz im Norden der Philippinen. Von einem Hügel aus überblickt er gerade eine Ansammlung summender Windräder. Große, weiße Anlagen, die sich vor einer Kulisse verschiedenster Grüntöne drehen. Ansonsten ist nur das Plätschern des Meeres an den Strand zu hören. Hier war einst Farmland, auf dem Kühe und Ziegen weideten. Heute ist es eine ganz andere Art von Farm.

Allein auf der Gemarkung von Jimenez' Dorf stehen 23 Windanlagen. Entlang der Küste ragen 50 der gigantischen Stahlsäulen umgerechnet 17 Stockwerke in die Höhe, jede mit drei Rotorblättern an ihren Spitzen. „Die Windräder nehmen insgesamt mehr als 680 Hektar ein“, erklärt Jimenez. Sie sind über drei Dörfer verteilt. Und nicht nur dort: Windräder scheinen in diesem Landesteil überall zu sein. Denn hier befindet sich ein Windkorridor der Philippinen, der bis 2023 acht Windparks umfasst, die Hälfte davon in der Provinz Ilocos Norte am nordöstlichen Rand der Hauptinsel Luzon. Klassischerweise ist sie für ihre Strände bekannt und ein beliebtes Touristenziel.



Wir dachten, dass unser Strom kostenlos wäre, wenn wir diesen Windpark hier haben. Aber wir haben schnell gemerkt, dass das nicht so ist.“

Ein Blick in die Zukunft der Philippinen

Der Energieverbrauch auf den Philippinen ist in den letzten Jahrzehnten stark angestiegen. Zwar ist dabei der Mineralölanteil am Energiemix von 70 Prozent in den 1990er Jahren bis heute auf etwa die Hälfte gesunken – aber Kohle hat Öl weitgehend ersetzt. Nach wie vor steckt also, positiv formuliert, sehr großes Potenzial in grüner Energie. Derzeit deckt die Windenergie nur etwa ein Prozent des inländischen Energiebedarfs ab. Der 2015 fertiggestellte Windpark Burgos ist mit seiner 150-Megawatt-Leistung immer noch der größte seiner Art in Südostasien, obwohl ihn bald der 160-Megawatt-Windpark im benachbarten Pagudpud übertreffen wird. Letzterer wurde vor Kurzem bereits in Betrieb genommen – vorerst aber mit halber Leistung. Bis Dezember 2025 soll er zu 100 Prozent ausgelastet sein. Die beiden riesigen Projekte geben einen Einblick in die mögliche Zukunft des Energiemix im Land.

Wie aber verändert sich das Dorfleben, wenn ein riesiger Windpark in der Nähe errichtet wird? Vier bis fünf Jahre hat es insgesamt gedauert, bis der Windpark in Burgos fertiggestellt war. Es galt Land zu pachten für die Windanlagen, und das wiederum erforderte Gespräche mit den Anwohnern. Anschließend mussten die Windräder installiert werden – hierdurch fanden sogar einige Anwohner Arbeit. „Wir dachten, dass unser Strom

kostenlos wäre, wenn wir diesen Windpark hier haben“, sagt Jimenez. „Aber wir haben schnell gemerkt, dass das nicht so ist. Es kann sogar sein, dass wir jetzt mehr für Strom bezahlen. Ich muss meine Rechnung noch mal überprüfen“, fügt er schmunzelnd hinzu.

Probleme mit der Einspeisevergütung

Der Strom aus dem Windpark wird über eine 115-kV-Einfachleitung zu einem etwa 43 Kilometer entfernten Umspannwerk der philippinischen National Grid Corporation (NGCP) in Laoag City transportiert. Von dort aus gelangt der Strom über das Luzon-Stromnetz an schätzungsweise zwei Millionen Haushalte. Die Regierung in Manila weiß, dass fossile Brennstoffe keine Lösung für die Zukunft sind – nicht zuletzt, weil sie derzeit zum größten Teil importiert werden müssen. Problematischer noch: Im Jahr 2024 werden voraussichtlich die Malampaya-Erdgasfelder erschöpft sein. Dann wird das Land fast 30 Prozent seiner derzeitigen Kraftstoffversorgung verlieren. Als Reaktion darauf erließ die Regierung 2008 das Erneuerbare-Energien-Gesetz, um neue Alternativen zu fördern. Zu den wichtigsten Regularien gehört dabei ein Einspeisevergütungssystem, das Investoren in erneuerbaren Energien einen garantierten Festpreis für 20 Jahre bietet. Der Strom aus dem Windpark Burgos wurde deswegen zunächst für 8,53 philippinische Pesos (0,15 US-Dollar) pro kWh verkauft. Der Betrag wurde später erhöht.

Der Effekt dieser Einspeisevergütung allerdings blieb hinter den Erwartungen zurück – zu diesem Schluss kommt eine Studie der Ateneo School of Government. Sie weist nüchtern auf „eine ziemlich große Kluft zwischen guten Absichten und tatsächlichen Ergebnissen“ hin. Die Subventionen seien weit weniger effizient gewesen als erwartet, da die Kosten für erneuerbare Energien schon bald nach der Einführung des Programms drastisch zurückgegangen sind. Im Gegensatz zu anderen Ländern wie Kanada, Deutschland und China wurden die Preise außerdem von der Regierung festgelegt und nicht etwa durch Versteigerungen ermittelt. Da die Strompreise höher als notwendig sind, belastete die Einspeisevergütung die Filipinos in der Folge für einige Zeit schwer.

Dorfvorsteher Joegie Jimenez vor dem Windpark in Burgos. Die Windräder bedeuten eine große Veränderung für die kleine Gemeinde.



Der größte Windpark in Südostasien prägt die Landschaft der philippinischen Hauptinsel Luzon.



200.000

Tonnen CO₂-Emissionen tilgt der Windpark aus der Ökobilanz des Landes.

Finanzvermögen für die Gemeinde

Nach Angaben der Asiatischen Entwicklungsbank (ADB) kostete der Windpark Burgos insgesamt 450 Millionen US-Dollar. Dazu gehören nicht nur der Bau einer 43 Kilometer langen Übertragungsleitung und ein Umspannwerk in Burgos – zusätzlich musste ein bestehendes Umspannwerk im nahe gelegenen Laoag erweitert werden. Hinzu kam die Installation von 50 Vestas V90-Windrädern mit einer Leistung von jeweils drei Megawatt. Das in Dänemark ansässige Unternehmen „Vestas Wind Systems“ ist eines jener Unternehmen, die reaktionsschnell und innovativ genug waren, ihr Geschäftsmodell völlig zu verändern, als sich eine neue Chance bot: Vestas begann ursprünglich mit Haushaltsgeräten, stieg aber bereits 1979 in den Markt für Windräder ein. Seit 1989 stellt das Unternehmen ausschließlich Windkraftanlagen her. Ihre riesigen Rotoren in Burgos sollen rund

200.000 Tonnen CO₂-Emissionen aus der Ökobilanz des Landes tilgen.

Ungeachtet der erwähnten Unzulänglichkeiten der philippinischen Politik im Bereich der erneuerbaren Energien: Der Windpark Burgos ist ein Erfolg, der Wohlstand schafft, wie die Einwohner von Burgos bezeugen können: „Unser Dorf erhält jährlich nur etwa 1,8 Millionen philippinische Pesos (32.700 US-Dollar) aus Steuereinnahmen“, sagt Dorfvorsteher Jimenez. „Als wir also im ersten Jahr des Windparks rund sieben Millionen Pesos (127.000 US-Dollar) aus den Grundsteuern des Windparks erhielten, waren wir sehr glücklich.“ Das Dorf hat das Geld seitdem unter anderem verwendet, um Land zu kaufen und ein zweistöckiges Geschäftsgebäude zu errichten. Im Dorf gibt es etwa 1.800 Haushalte, und die meisten Gebäude sind einstöckig, wie in ärmeren Landstrichen der

Philippinen üblich. „Aber natürlich gibt es Abschreibungen – die Steuern waren also nur im ersten Jahr so besonders hoch“, schränkt Jimenez ein.

Gut durchdachte politische Maßnahmen sind erforderlich

Nicht jeder ist vom Windpark begeistert. Beschwerden kamen zum Beispiel von Fischern und Landwirten. „Die Fischer haben sich darüber beschwert, dass es jetzt wegen der Windparks weniger Fische in der Gegend gibt“, sagt Jimenez. „Außerdem stehen die Windräder auf Weideland. Manche glauben, dass die Kühe nicht mehr so fruchtbar sind wie früher.“

Der offizielle Plan des Landes sieht vor, bis 2030 insgesamt 15 Gigawatt aus erneuerbarer Energie zu installieren. Ein ehrgeiziges Ziel, denn die Gesamtenergieleistung der Philippinen beträgt der-

zeit gar nicht so viel mehr: 23 Gigawatt. Schon jetzt aber ist zu erahnen, dass sich die Nachfrage in den nächsten 20 Jahren verdoppeln könnte. Allein durch neue Wind- und Solarkraftwerke könnten Studien zufolge theoretisch mehr als 150 Gigawatt beigesteuert werden. Die Erfahrungen mit der Einspeisevergütung zeigen jedoch, dass die Politik des Landes umsichtig vorgehen muss, um dieses Potenzial zu erschließen. „Mein einziger Wunsch ist, dass unser kleines Dorf und die Gemeinde Burgos so einen Weg in die Zukunft haben“, sagt Jimenez. „Dass alle Bürger davon profitieren.“ Während er das sagt, steht er an einer Klippe und schaut nachdenklich auf die großen weißen Türme mit ihren sich endlos drehenden Rotorblättern. Man kann förmlich dabei zusehen, wie hier eine gewaltige Menge an Energie entsteht. Energie, die durch sein Land und das seiner Vorfahren fließt. ©



Hybrid aus Sonne und Wasser

Die thailändische Sonne lächelt jedes Jahr für Millionen von Touristen. Gleichzeitig erzeugt sie eine Menge Strom: im größten Hydro-Solarpark der Welt zum Beispiel.



Sonne, Wasser und Solarzellen. Am Sirindhorn-Stausee in Thailand blicken Besucher auf eine riesige schwimmende Photovoltaikanlage – rund 70 Fußballfelder groß. Wenngleich ein Panoramaweg mit Souvenirläden unterstreicht, welchen Stellenwert Tourismus in Thailand einnimmt, ist der Sirindhorn-Stausee so viel mehr als eine Sehenswürdigkeit. Er ist der derzeit größte Hydro-Solarpark der Welt.

Photovoltaik, soweit das Auge reicht

Was die Anlage so besonders macht, steckt bereits in der Bezeichnung: Wasser und Sonne wirken mit vereinten Kräften. Das System nutzt damit nicht nur zwei Energiequellen an einem Ort, es ist auch stabiler, wenn sich die Wetterlage ändert. So erzeugen die Solarzellen vorwiegend Energie aus dem Tageslicht, während die Wasserturbinen den Strombedarf in der Nacht decken. Darüber hinaus verschatten die Photovoltaikmodule einen Teil des Sees und lassen weniger Wasser verdunsten. Kommt es zu langen Hitzeperioden, ist das System so in der Lage, niedrige Wasserstände und damit geringere Erträge aus der Wasserkraft auszugleichen.

Das ist ein gewichtiger Vorteil, weil das Land immer häufiger mit extremen Wetterbedingungen und den Auswirkungen des Klimawandels zu kämpfen hat. Im April dieses Jahres brachen Temperaturen von über 45 Grad Celsius alle bisherigen Hitze rekorde. Die Behörden warnten die Bevölkerung davor, die Häuser zu verlassen. Thailand ist damit nicht allein. In der gesamten Region und auch in China und Indien wurden außergewöhnlich hohe Temperaturen gemeldet, teilweise sogar Hitzetote. Bedingungen wie diese schaden nicht nur Mensch und Natur, sie lassen auch den Strombedarf in die Höhe schießen, wenn zum Beispiel Klimaanlage zur Abkühlung auf Hochtouren laufen. Effektive Energiequellen sind nötiger denn je.

Große Leistung auf kleinem Platz

Der Sirindhorn-Damm leistet der Provinz Ubon Ratchathani seit über sechzig Jahren treue Dienste. Der erzeugte Strom fließt in den heimischen Markt, gleichzeitig ist der Stausee das größte Wasserreservoir der Region. Die schwimmenden Solarzellen erweitern seit dem Jahr 2021 die Kapazitäten auf 45 Megawatt. Und das, ohne zusätzliche Landfläche einzunehmen. Überhaupt beansprucht der Photovoltaik-Park im Verhältnis wenig Raum. Denn die Solarmodule belegen gerade mal ein Prozent der Seeoberfläche. Nach Angaben des staatlichen Strombetreibers bleibt damit ausreichend Platz für das Ökosystem und die örtliche Fischerei.



10%

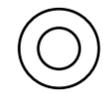
mehr Strom erzeugen Solarzellen, wenn sie auf dem Wasser anstatt auf Land verbaut sind.

Der Spezialeffekt von Solarzellen auf Wasser

Möglichst umweltfreundlich sind auch die Solarmodule selbst. Denn ihr schwimmender Unterbau besteht aus einem speziellen Kunststoff, der beständig gegen UV-Licht ist. Die sogenannten High Density Polyethylene werden nicht zersetzt, das bewahrt die Unterwasserwelt vor weiterem Mikroplastik. Der größte Beitrag der schwimmenden Solarzellen ist jedoch ihre Leistungsfähigkeit. Denn die ist auf dem Wasser besonders hoch: Untersuchungen zeigen, dass schwimmende PV-Systeme durch die kühle Umgebung bis zu zehn Prozent mehr Strom erzeugen als landgestützte Solarkraftwerke. Noch dazu gibt es keine umliegenden Gebäude, welche die Anlage beschatten können. Eine Schwachstelle weisen schwimmende Solarkraftwerke allerdings auf: Sie sind vergleichsweise aufwendig und teuer in der Installation. Es ist daher empfehlenswert, Wasserkraftwerke mit Stauseen aufzurüsten, um die dort vorhandene technische Infrastruktur und den Anschluss ans Stromnetz zu nutzen. So wie etwa beim Sirindhorn-Kraftwerk.

Schwimmende Gigawatt-Projekte für Südostasien

Sonne, Wasser und Solarmodule – für sonnenreiche Länder sind Hydro-Solaranlagen eine erfolgversprechende Energielösung. Konsequenterweise plant Thailand derzeit 15 weitere Hybrid-Kraftwerke. Bis zum Jahr 2037 soll so eine Gesamtkapazität von 2,7 Gigawatt zur Verfügung stehen. Die Nachbarstaaten sind längst hellhörig geworden: In nahezu allen ASEAN-Ländern laufen derzeit Projekte im dreistelligen Megawatt- und sogar Gigawattbereich. Südostasien will die Kombination aus Wasser und Sonne zu mehr nutzen als für Tourismus und Landwirtschaft. ©



Indonesiens Unicorns

Indonesien beheimatet über zehn Unicorns, also Start-ups, die über eine Milliarde US-Dollar wert sind. Viele schafften es dank der 270 Millionen Menschen starken Bevölkerung. Wir stellen drei Unternehmen vor.



Gojek

Von der Idee ...

Das bislang erfolgreichste Unicorn Indonesiens ist Gojek. Als eines der ersten Start-ups des Landes eroberte Gojek im Jahr 2010 mit einer App für Motorradtaxis den Markt. Die Fahrerflotte bestand zunächst aus 20 Fahrern. Doch dabei blieb es nicht. Mit Investoren wie Google, Tencent und Mitsubishi Corporation im Rücken ergänzte Gojek sein Angebot schon bald um Kurierdienste (GoSend), Essenslieferungen (GoFood) und Einkaufsservices (GoMart). Im Laufe der Jahre kamen immer mehr Services dazu, etwa elektronische Zahlungsdienstleistungen (GoPay) und Autovermietung (GoCar), bis Gojek zu einer Art „Super-App“ wurde. Derzeit sind über zwanzig Dienstleistungen im Repertoire.

... zum Milliardengeschäft

Elf Jahre nach der Gründung erreichte Gojek die Zehn-Milliarden-Dollar-Grenze und erarbeitete sich damit den Status eines sogenannten „Decacorns“. Zu verdanken ist das vor allem einer Entscheidung: Im Jahr 2021 verschmolz Gojek mit dem ebenfalls extrem erfolgreichen Start-up Tokopedia. Dieses stieg beinahe zeitgleich mit Gojek zum beliebtesten Onlinehändler des Landes auf. Unter dem Namen GoTo bedient die Unicorn-Kombi inzwischen eine sehr große Palette an Onlinebestellungen. Zeitweise soll GoTo sogar zwei Prozent des Bruttoinlandsprodukts ausgemacht haben. Im Jahr 2022 ging das Erfolgsduo an die indonesische Börse und verabschiedete sich damit offiziell vom Unicorn-Dasein.

Kopi Kenangan

Von der Idee ...

Die Kaffeekette Kopi Kenangan erreichte Anfang des Jahres 2022 als erstes Food & Beverage-Unternehmen Indonesiens den Unicorn-Status. Neu ist an der Geschäftsidee, dass sich Kunden ihren Kaffee per App vorbestellen können, um ihn dann in der nächsten Filiale abzuholen oder sich liefern zu lassen. Das „Grab and go“-System geht zum einen mit dem Trend der wachsenden digitalen Wirtschaft der Region. Zum anderen füllt Kopi Kenangan mit seinen Kaffeeprodukten eine Marktlücke, die zwischen hochpreisigen Produkten internationaler Kaffeeketten und Instantkaffee liegt, wie er in Straßenkiosken und an Straßenständen angeboten wird.

... zum Milliardengeschäft

Nach der Gründung im Jahr 2017 weitete Kopi Kenangan sein Geschäft in Indonesien aus. Die Produktpalette wuchs mit: Neben Kaffee brachte das Unicorn eine „Chicken to go“-Marke heraus sowie Softkekse. Anfang 2022 erreichte das Start-up dank namhafter Investmentfirmen einen Wert von einer Milliarde US-Dollar. Unter den Investoren befanden sich die Unternehmen des US-amerikanischen Rappers Jay-Z und des Tennistars Serena Williams. Künftig will sich das Unicorn Märkte über die Landesgrenzen hinweg erschließen und nutzt dafür den internationalen Markennamen „Kenangan Coffee“. Das Ziel ist es, die beliebteste Kaffeekette Südostasiens zu werden und die indonesische Kaffeemarke in die Welt hinauszutragen. Die erste Etappe des Vorhabens führt nach Malaysia.



J&T Express

Von der Idee ...

J&T Express ist einer der schnellsten Lieferdienste Südostasiens. Damit hat sich das Unicorn einer komplexen Aufgabe angenommen: Immerhin beheimatet die Region etliche Inseln und ganze Inselstaaten. Allein Indonesien ist mit seinen 17.500 Inseln der größte Archipelstaat der Erde. J&T Express bedient das Land seit seiner Gründung im Jahr 2015 mit Paketlieferungen per Frachtverkehr und streckt seine Flügel wortwörtlich in die gesamte Region aus. In jüngerer Zeit engagiert sich das Unternehmen insbesondere in Singapur. Kunden sollen dort künftig nicht nur die Option auf Same-Day-Lieferungen haben, sondern sich Pakete sogar innerhalb von vier Stunden zustellen lassen können.

... zum Milliardengeschäft

Bereits vor der Covid-19-Pandemie gab J&T Express an, rund eine Million Pakete täglich zu versenden. Der Ausnahmezustand verstärkte das Kaufverhalten, bequem von zu Hause online einzukaufen. Im Jahr 2021 belief sich die tägliche Paketquote bereits auf 2,5 Millionen, und das Unicorn erreichte einen geschätzten Wert von 7,8 Milliarden US-Dollar. J&T Express ist zudem mittlerweile auf dem chinesischen Markt aktiv und macht sich bereit, an die Hongkonger Börse zu gehen. ©



©

„Elektromobilität bietet viel Raum für neue Marken“

Südostasien ist eine Weltregion mit hohem Potenzial für E-Mobilität. Das junge vietnamesische Unternehmen VinFast steht mit einer breiten Produktpalette von Elektrofahrzeugen bereit. Und eilt mit riesigen Schritten voran.

VINFAST WURDE VOR NUR FÜNF JAHREN GEGRÜNDET. WIE STELLTE SICH DIE LAGE ZU BEGINN DAR?

Wir standen vor einer Menge Chancen und Herausforderungen. Seit Jahrzehnten haben wir die Vision einer unabhängigen Automobilindustrie mit einer globalen Wertschöpfungskette. Viele Länder profitieren davon. Bis vor Kurzem gab es in Vietnam jedoch keine unabhängige Automobilindustrie. Einige Unternehmen waren hier aktiv, aber sie importierten vorwiegend und montierten lediglich mit einer geringen Lokalisierungsrate. Ihre Herstellungskosten lagen höher als in anderen Ländern der Region, beispielsweise in Thailand und Malaysia. Die unterstützenden Industrien befanden sich noch in einem rudimentären Stadium. Kein einfaches Umfeld also.

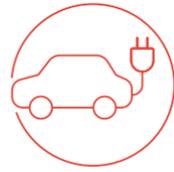
WIE IST IHR UNTERNEHMEN INS SPIEL GEKOMMEN?

Vietnam gilt als einer der potentesten Automobilmärkte der Welt. Bis vor etwa fünf Jahren hatten gerade mal 23 von 1.000 Einwohnern ein eigenes Auto, und daran hat sich seither nur wenig geändert. Wir sehen es als großartige Möglichkeit, die Mobilität der Zukunft zu gestalten. Vingroup erkannte diese einzigartige Chance und nahm die Herausforderung an. Es wurde beschlossen, eine von Grund auf neue Fahrzeugmarke mit entsprechenden Produkten einzuführen: VinFast war geboren.



Le Thi Thu Thuy

Le Thi Thu Thuy, bekannt als Madame Thuy Le, ist CEO von VinFast und stellvertretende Vorsitzende der Muttergesellschaft Vingroup. Sie wurde in der vietnamesischen Provinz Binh Dinh geboren und machte ihren Abschluss an der Außenhandelsuniversität in Hanoi. Ihren MBA erwarb sie an der International University of Japan und absolvierte außerdem ein Programm zum Chartered Financial Analyst (CFA). 2008 kam sie zur Vingroup. Im Jahr 2017 zeichnete sie für die erste in Vietnam eröffnete Automobilfabrik verantwortlich.



300.000

Elektrofahrzeuge pro Jahr ist die derzeitige Maximalkapazität der Fabrik in Haiphong.

WÜRDEN SIE BITTE DIE WICHTIGSTEN SCHRITTE DER VERGANGENEN JAHRE SKIZZIEREN?

Es war und ist eine Zeit mit hohem Tempo. VinFast wurde 2017 gegründet und brachte 2018 die ersten Fahrzeuge auf den Markt: Autos, damals noch mit Verbrennungsmotor, und E-Scooter. Ab 2021 folgten Elektroautos. Im Januar 2022 stellten wir als eines der ersten Automobilunternehmen der Welt komplett auf reinen Elektroantrieb um. Nur fünf Jahre nach dem Start haben wir uns einen festen Platz erobert und die Fähigkeiten der vietnamesischen Autoindustrie demonstriert. In der ersten Hälfte des Jahres 2023 haben wir mehr als 11.000 Elektroautos ausgeliefert.

ALSO ZUR RICHTIGEN ZEIT AM RICHTIGEN ORT?

Auf jeden Fall. Die gegenwärtige Elektrifizierung des Transports hilft uns außerdem. In einem frühen Stadium bietet das viel Raum für neue Marken. Wir bei VinFast betrachten dies als unsere Grundlage für die Vision, überall auf der Welt als Marke mit smarten E-Fahrzeugen präsent zu sein.

WAS MACHT VINFAST AUF DIESEM ZUKUNFTSMARKT WETTBEWERBSFÄHIG?

Unser größter Vorteil ist, dass wir ein umfassendes und vielfältiges Ökosystem der Elektromobilität bieten. Das Angebot an Elektroautos deckt alle gängigen Segmente ab, vom Kleinwagen bis zum gro-

ßen SUV. Hinzu kommen eine Reihe von E-Scootern, E-Busse, moderne Batteriesysteme und ein Netz von Ladestationen in ganz Vietnam.

WIE GEHEN SIE DEN WELTMARKT AN?

Das erste von VinFast produzierte Elektroauto war ein kompaktes SUV ausschließlich für den Inlandsmarkt. Das änderte sich 2021 mit dem Modell VF 8, einem mittelgroßen SUV: Wir exportieren es in die USA und nach Kanada. Bislang wurden rund 3.000 Einheiten dorthin ausgeliefert, was wir als vielversprechenden Start betrachten. Wir sind auch in anderen Regionen aktiv, zum Beispiel in Europa, und haben mittlerweile mehr als 110 Showrooms weltweit eingerichtet.

NACH WELCHEM REZEPT ENTWICKELT MAN HEUTZUTAGE EIN MODERNES AUTO?

Das VinFast-Rezept besteht aus mehreren Faktoren. Zunächst einmal steht uns ein Team von rund 1.000 internen F&E-Experten aus Vietnam und weiteren Nationen zur Verfügung. Hinzu kommt ein Investitionskapital der Vingroup in Höhe von bisher 9,3 Milliarden US-Dollar für Geschäftsaktivitäten und Infrastrukturmaßnahmen. Ein zweiter Faktor ist das Technikökosystem der Vingroup: VinES erforscht und entwickelt Batterietechnologie, Aufladung und Recycling. VinAI und VinBigData arbeiten an KI- und Big-Data-Technologien, die in die Entwicklung intelligenter Fahrfunktionen einfließen.



Das Modell VF 8 (oben) wird vom Werk in Haiphong (links) derzeit auch nach Nordamerika exportiert.



ARBEITEN SIE MIT INTERNATIONALEN ZULIEFERERN ZUSAMMEN?

Ja, wir kooperieren mit branchenführenden Unternehmen, um Intelligenz global zu vernetzen, Spitzentechnologien in Produkte zu integrieren und die Entwicklungszeit zu verkürzen. Bosch, Siemens, Amazon und Intel sind einige davon. Bei Batterien kooperieren wir mit CATL, Gotion High-Tech und Prologium. Dank dieser Vorgehensweise ist VinFast in der Lage, Produkte herzustellen, die Standards auf der ganzen Welt entsprechen und zudem intelli-

gente Funktionen enthalten, wie sie die Kunden wünschen, beispielsweise das Steuern des Smart Home oder mobile Office-Anwendungen.

WER ENTWICKELT DAS FAHRZEUGDESIGN?

Das Design ist ein ganz wesentlicher Verkaufsfaktor. Der Stil muss die Fahrzeuge unverwechselbar und einzigartig machen. Dafür arbeiten wir mit renommierten Partnern zusammen, vor allem mit Pininfarina und Torino Design, die für die großartige italienische Tradition eines eleganten Autodesigns

Blick auf die Hoang-Van-Thu-Brücke in Haiphong. In der Hafenstadt werden aktuell die Fahrzeuge von VinFast produziert.



stehen. Unseren neuesten VF 3 haben wir gemeinsam mit dem australischen Studio Gomotiv entworfen.

WÜRDEN SIE BITTE DAS FIRMLINGO MIT SEINEM „V“ ERLÄUTERN?

Es verbindet unsere eigene Ästhetik mit nationalen spirituellen Werten: Das „V“ steht für Vietnam und die Vingroup. Der charakteristische Lichtstreifen auf unseren Fahrzeugfronten verstärkt es. Wir möchten gerne als Vorbild für aufstrebende vietnamesische Marken gelten.

WIE SCHÄTZEN SIE DIE DERZEITIGE MARKTDYNAMIK EIN?

Sie wird noch eine Weile anhalten, was wir begrüßen. Das ist die Grundlage, auf der VinFast seinen Erfolg aufbaut. Ich sehe eine vielversprechende Zukunft für Elektrofahrzeuge. Immer mehr Länder und Regionen setzen sich das Ziel, Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor aus dem Verkehr zu ziehen und elektrifizierte Fahrzeuge zu fördern. Davon werden unter anderem die Umwelt und die Städte profitieren.

WELCHE ZIELE WILL VINFAST IN DEN KOMMENDEN JAHREN ERREICHEN? GIBT ES DEFINIERTE ETAPPENZIELE?

Eins haben wir in diesem Jahr bereits erreicht: das erfolgreiche Börsendebüt auf dem US-Markt. Die weiteren Ziele: Wir möchten erstklassige Elektrofahrzeuge in Premiumqualität fertigen, um die Anforderungen unserer Kunden weltweit zu erfüllen. Darüber hinaus ist uns wichtig, dass wir uns stark in den Schlüsselmärkten Nordamerikas und Europas positionieren und das Geschäft insgesamt ausweiten. Es gibt viel zu tun – und eine Menge Chancen. ©



VinFast

VinFast ist ein 2017 in Vietnam gegründetes Automobilunternehmen mit Rechts- und Finanzsitz in Singapur. Es gehört zur Vingroup, einem der größten privaten Mischkonzerne in Vietnam. Das Portfolio umfasst ausschließlich Elektrofahrzeuge und ist nicht nur auf Südostasien ausgerichtet – das Unternehmen versteht sich als globale Marke. Die Fabrik hat ihren Sitz in Haiphong und verfügt derzeit über eine Kapazität von maximal 300.000 Elektrofahrzeugen pro Jahr. VinFast bezieht etwa 60 Prozent seiner Komponenten im Inland von verschiedenen Lieferanten und baut auch eine entsprechende Produktion in Vietnam auf, beispielsweise für Batterien. Dadurch können Fertigungskosten und Produktpreise optimiert werden. Darüber hinaus will das Unternehmen in North Carolina in den USA eine weitere Fabrik bauen und prüft je nach Marktbedarf andere Standorte.



ZAHLENCHECK

10 Prozent



Reis ist die vierthäufigste Ackerpflanze dieser Welt. Der weitaus größte Teil wird dabei in Asien produziert und konsumiert. Im vergangenen Erntejahr sind allein in Südostasien rund 105.000 Tonnen Reis verspeist worden. Ein Umstand, der sich auch in der Sprache zeigt. In Thailand steht der Ausdruck „Gin Khao“ (Reis essen) synonym für „Essen“ oder „Mahlzeit“. In Vietnam gehört „Hast du schon Reis gegessen?“ (Ăn cơm chưa?) zu den Standardfloskeln, wie andernorts „Wie geht's?“ Eine Kehrseite hat das feinkörnige Getreide allerdings: Reis ist für rund zehn Prozent der weltweiten Methan-Emissionen verantwortlich. Grund dafür ist der Nassreisanbau. Bauern fluten ihre Felder mit Wasser, um Schädlinge und Unkraut fernzuhalten. Dabei entsteht die ideale Umgebung für Mikroorganismen, die organische Substanzen unter Sauerstoffabschluss zersetzen und Methan in die Luft abgeben. Obwohl das Klimagas eine kürzere Lebensdauer hat als Kohlendioxid, absorbiert es deutlich mehr Energie in der Atmosphäre und wirkt dadurch 25 Mal stärker als CO₂. Neue Technologien und emissionsarme Anbaumethoden sollen den ökologischen Fußabdruck von Reis indessen verkleinern. Auch klimafreundliche Sorten wie etwa der „Riceberry“ aus Thailand sollen zukunftsfähige Alternativen bieten. Die Vorbehalte gegen dessen violette Färbung erschweren jedoch die Etablierung dieser Sorte. ©



FASZINATION TECHNIK

Druckausgleichselement DIAvent® Highflow

Die Lithium-Ionen-Batterie ist das Herz eines batteriebetriebenen E-Fahrzeugs. Ein Gehäuse schützt die Batterie vor Staub, Feuchtigkeit und Öl. DIAvent® Highflow von Freudenberg Sealing Technologies erhöht die Sicherheit, indem es den Druckausgleich im Gehäuse übernimmt. Während der Fahrt und bei Notfällen.



Die Ausgangslage

E-Autos erreichen dank leistungsfähiger Batterien immer größere Reichweiten. Dafür ordnen die Hersteller die Batteriezellen immer enger an. Das führt zu einer höheren Energiedichte in den Batteriegehäusen, die selbst immer leichter, dünnwandiger und druckempfindlicher sind. Die sensiblen Gehäuse benötigen Systeme, die in zwei Szenarien den Druckausgleich zuverlässig übernehmen. Zum einen im Regelbetrieb, etwa beim Befahren von Passstraßen. Zum anderen im Notfall, wenn sich bildende Gase zügig abzuführen sind, wie beim thermischen Durchgehen einer Zelle, dem sogenannten „Thermal Runaway“.



Das Problem

Für jedes Szenario gab es eine separate Lösung im Batteriegehäuse. Beide hatten jedoch ihre Schwächen. Im Normalbetrieb regelt eine poröse PTFE-Folie den Druckausgleich. Sie ist aber empfindlich gegenüber mechanischen Einflüssen. Zudem können Partikel und flüssige Medien die Folie kontaminieren, was die Luftdurchlässigkeit und damit das „Atmen“ der Batterie beeinträchtigt. Die Notentgasung der Batterie erfolgt über eine Berstscheibe im Gehäuse, die bei extremen Druckverhältnissen automatisch öffnet, wodurch sich ein brennbares Gas-Luft-Gemisch bilden kann.



Die Lösung

DIAvent® Highflow übernimmt beide Funktionen und lässt sich so modifizieren, dass es an jedem Batteriegehäuse anzubringen ist. Bei normaler Fahrt regulieren atmungsaktive Vliesschichten im Schirmventil den Luft- und Druckaustausch. Zudem halten sie Wasser und Schmutz fern. Bei einem Notfall oder Unfall erlaubt eine Dichtlippe den Austritt großer Gasvolumen. Ihr spezielles Silikon-Elastomer reagiert präzise auf zuvor festgelegte Druckdifferenzen. Ist das Gas entwichen, federt die elastische Dichtlippe zurück und verschließt das Gehäuse wieder. Auch kurzfristige Druckspitzen lassen sich so abfedern. ©

REGELBETRIEB:

10 l

Luftaustausch pro Minute
bei Differenzdruck von 100 Millibar

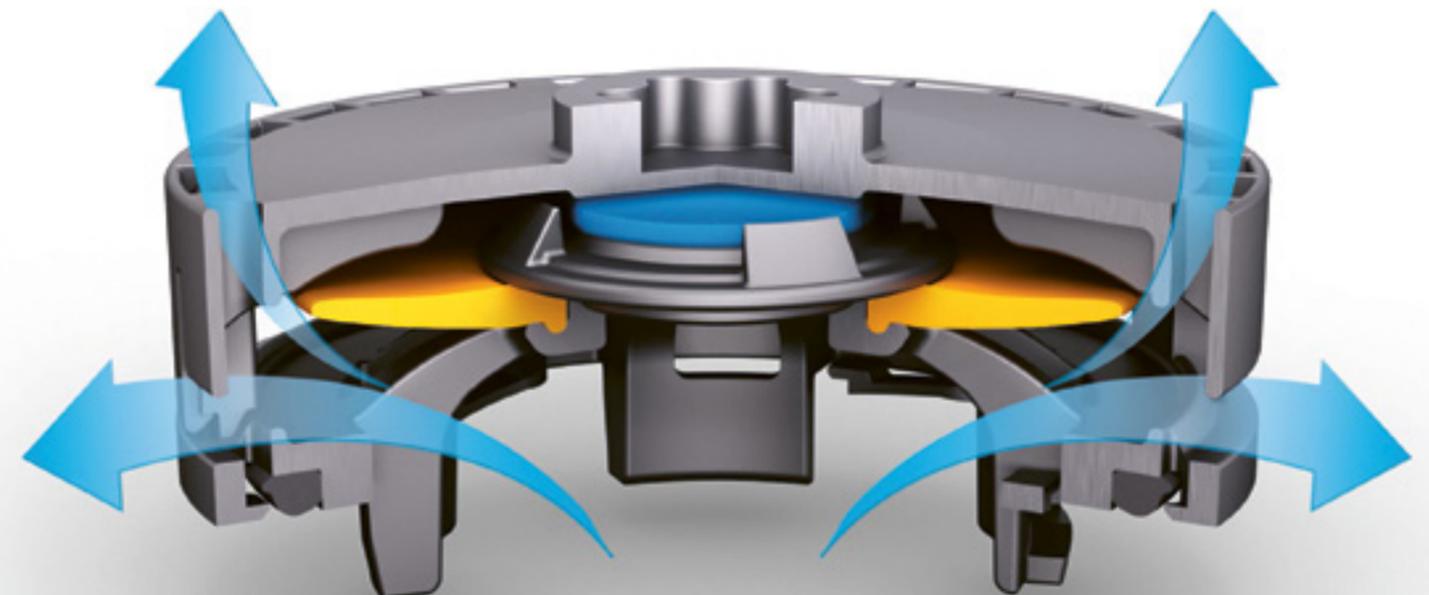
NOTENTGASUNG:

120 l

Gasabgabe/Sekunde
bei Differenzdruck von 500 Millibar

VORTEILE:

Erhöht Sicherheit von Lithium-Ionen-Batterien. Robuster als bisherige Lösungen. Leicht am Gehäuse anzubringen. Spart Kosten, da zwei Funktionen in einem Bauteil.



Erfahren Sie mehr
zum DIAvent®-
Produktportfolio
auf [FST.com](https://www.fst.com)



Bedrohte Biodiversität

Die Mekong-Region ist ein Hotspot der Artenvielfalt. Nirgendwo sonst werden so viele neue Spezies entdeckt wie hier. Doch diese Vielfalt ist bedroht – von Wilderei, Rodung und Industrie.

Eine neue, bislang unbekannte Tierart! Das ist bis heute eine aufregende Meldung. Auf der Erde scheint es kaum noch Regionen zu geben, die die Menschheit nicht bereits erforscht hat. Wenn also eine neue Tierart Schlagzeilen macht, dann stammt sie meistens aus den entlegensten Winkeln der Tiefsee. Und doch befindet sich die artenreichste Region der Welt keinesfalls auf dem Grund der Weltmeere – sondern in Südostasien. Entlang des Flusses Mekong, in der sogenannten Mekong-Region, finden Forscher jedes Jahr neue Tier- und Pflanzenarten. Allein in den vergangenen zwei Jahren wurden dort insgesamt 380 neue Spezies entdeckt, die meisten davon in Vietnam und Thailand.

Ideale Bedingungen

Die Artenvielfalt am Mekong hat mehrere Gründe. Das rund 800.000 Quadratkilometer große Einzugsgebiet des Flusses hat besondere geografische und klimatische Eigenschaften: Hohe Niederschläge und ein feuchtheißes Klima machen es zur idealen Umgebung für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen. Regelmäßige Überschwemmungen in der Regenzeit fördern in der Region einen dichten Bewuchs auf engstem Raum. Die vielen felsigen und zerklüfteten Abschnitte wiederum sorgen dafür, dass sich Populationen ungestörter entwickeln können.

Zwischen 1997 und 2017 wurde hier durchschnittlich alle drei Tage eine neue Art entdeckt. Darunter nicht nur Insekten und Vögel – sondern auch Säugetiere. Lange war man davon ausgegangen, alle Säugetiere der Erde längst gefunden zu haben, doch hier entdeckten Forscher in den vergangenen drei Jahrzehnten neue Dachse, Affen und Fledermäuse.

Wie für die gesamte Mekong-Region gelten diese Voraussetzungen ebenso für den Cuc-Phuong-Nationalpark in Vietnam. Rund 120 Kilometer südwestlich von Hanoi erstrecken sich hier über 20.000 Hektar dichte Regenwälder, durchzogen von hellen Kalksteinfelsen. Der älteste Nationalpark Vietnams wurde bereits 1962 gegründet und ist Heimat von 137 Vogel-, 36 Reptilien- und 64 Säugetierarten. Eine davon ist der Delacour-Langur, eine seltene Affenart, die in den Kalksteinfelsen des Parks lebt. Die Affen zeichnen sich durch eine besondere Fellfärbung aus: Der Oberkörper ist mit schwarzem Fell bedeckt, das sich scharf von dem weißen Fell absetzt, das den Unterkörper bis knapp übers Knie bedeckt – sodass es aussieht, als trage das Tier eine weiße Fellhose. Von diesen besonderen Languren gibt es weltweit nur noch rund 200 Exemplare in freier Wildbahn. Erst Ende der 1980er Jahre wurden sie entdeckt und sind nur in wenigen Gebieten im Nordosten von Vietnam zu finden.





2.500

neue Arten wurden zwischen
1997 und 2017 in der
Mekong-Region entdeckt.

Größte Gefahr durch Wilderei

Die Vegetation des Cuc-Phuong-Nationalparks bietet den Affen einen idealen Lebensraum. Sie ernähren sich von den Blättern, Samen und unreifen Früchten, die in unmittelbarer Umgebung der Kalksteinfelsen wachsen. Trotzdem sind sie vom Aussterben bedroht. Die größte Gefahr für die Affen geht dabei von Wilderern aus. Affen stehen in einigen vietnamesischen Restaurants immer noch auf der Speisekarte oder müssen für Rezepte von traditioneller Medizin erhalten. Zudem gibt es weiterhin viele Menschen, die die seltenen Affen als Haustiere halten wollen. Das ist besonders problematisch, da die Wilderer dafür explizit Babyaffen ins Visier nehmen und nicht davor zurückschrecken, eine ganze Gruppe zu töten, um an das Baby heranzukommen.

Daneben ist die stetig wachsende Bevölkerung Vietnams eine Bedrohung für die Tiere. Während bei Gründung des Nationalparks im Jahr 1962 nur rund 500 Menschen in der Umgebung lebten, waren es bei einer Volkszählung im Jahr 1998 schon 51.000 Menschen. Dazu kommen die jährlich rund 60.000 Besucher des Parks, die einen Blick auf die seltenen Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum erhaschen wollen. Denn die Delacour-Languren sind in keinem Zoo der Welt zu finden. Grund dafür ist ihre Ernährung. Ihre Mägen enthalten spezielle Bakterien, die es ihnen möglich machen, die schwer verdaulichen Blätter und Samen der Bäume im Park zu verdauen. Bekommen sie anderes Futter, wie beispielsweise reife Früchte, werden sie sehr schnell krank.

Artenschutz vor Ort

Zu dieser Erkenntnis kamen auch die Aktivistinnen und Aktivisten des Endangered Primate Rescue Center (EPRC), das sich am Rand des Nationalparks befindet. Hier werden Tiere, die in Gefangenschaft geraten sind, gesund gepflegt. Ziel ist, die Affen anschließend wieder auszuwildern, um die Languren so vor

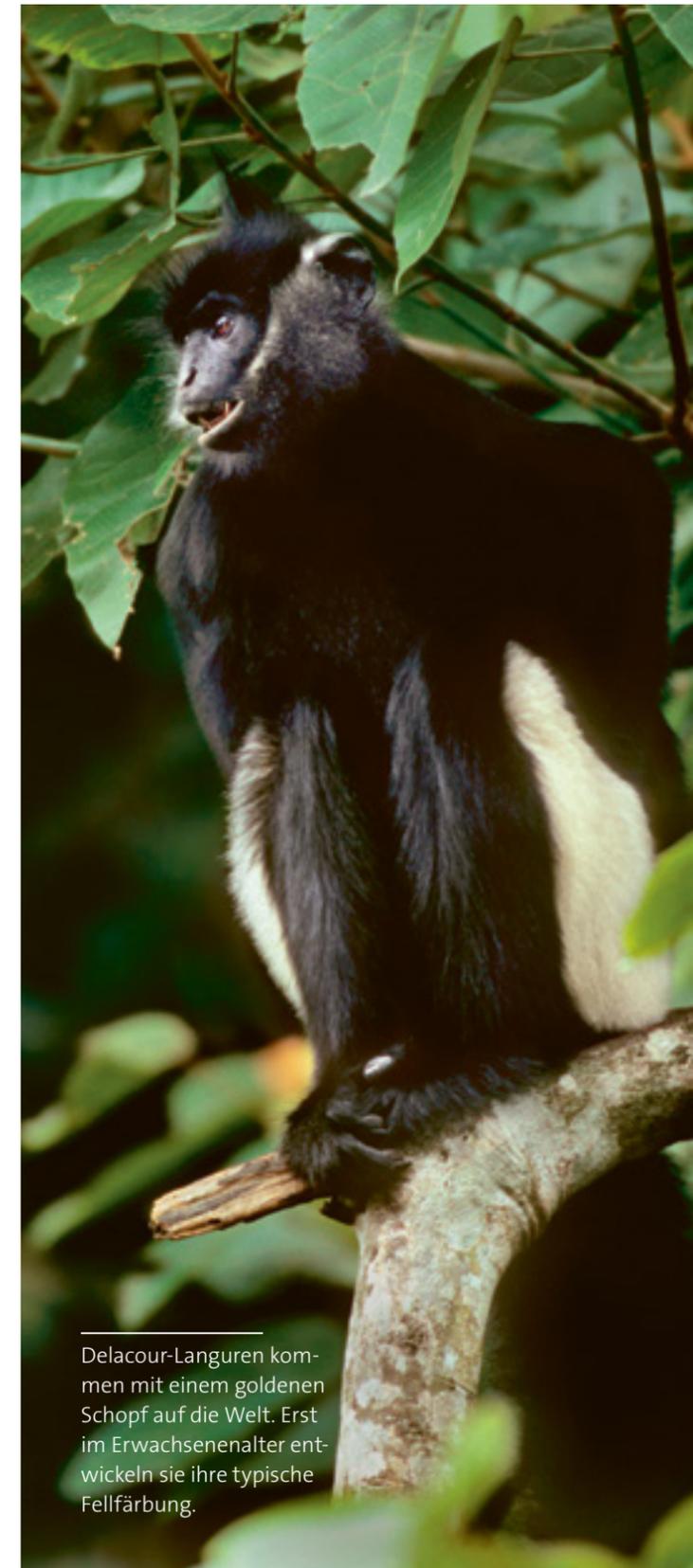
dem Aussterben zu bewahren. Dabei gilt, die Affen so weit wie möglich an ihren natürlichen Lebensraum zu gewöhnen. Das EPRC liegt deshalb zu einer Hälfte im dichten Dschungel. Jeden Morgen durchkämmt das Team die Wälder von Cuc-Phuong, um die richtigen Blätter und Äste für die besondere Ernährung der Delacour-Languren zu schneiden.

Doch es ist nicht einfach, die Affen wieder an ein selbstständiges Leben in der Wildnis zu gewöhnen. Wenn sie zu lange in Gefangenschaft waren, müssen sie sich zunächst schrittweise an ein Leben abseits von menschlicher Pflege anpassen. Das geschieht im EPRC in einer sieben Hektar großen „Semi-wild“-Anlage, in der die Affen nicht mehr gefüttert, sondern nur noch beobachtet werden. Darüber hinaus ist die Wahl des richtigen Ortes für das Auswildern sehr wichtig. Die Delacour-Languren leben in festen Gruppen von durchschnittlich zehn Tieren. Ein einzelner Langur im Territorium einer Gruppe könnte alle Affen gefährden. Es besteht zudem die Gefahr, dass nicht genügend Futterpflanzen verfügbar sind, wenn zu viele Affen auf zu engem Raum zusammenleben.

Aus Wilderern werden Wildhüter

Das EPRC engagiert sich jedoch nicht nur für den Delacour-Languren. Ungefähr 180 Tiere aus 14 Spezies leben derzeit auf dem Gelände des Projekts – neben Languren gibt es dort Gibbons und Loris. Mehr als 100 Tiere konnten die Aktivistinnen und Aktivisten bereits wieder auswildern. Und auch gegen Wilderer geht das Projekt vor: In teils kreativer Manier, mit der man sich zunutze macht, dass die Wilderer sich mit der Natur und den Tieren auskennen. Sie werden zu Wildhütern umgeschult und bekommen ein höheres Gehalt, als ihnen der Verkauf der seltenen Affen einbringen würde. Ihre Aufgabe ist es, die Tiere vor anderen Wilderern zu schützen und aus sicherer Distanz zu beobachten. Darüber hinaus arbeiten im EPRC überwiegend Tierpflegerinnen und Tierpfleger aus den Dörfern der unmittelbaren Umgebung. Je mehr Menschen in der Region ausreichend Geld verdienen, desto weniger von ihnen kommen in die Versuchung, die Wilderei als Einnahmequelle in Betracht zu ziehen.

Die Bemühungen des EPRC zeigen bereits erste Erfolge. Die Zahl der Delacour-Languren steigt langsam an. Jedoch ist es noch ein langer Weg hin zu einer stabilen Population. Die Affen mit der weißen Hose sind zudem nicht die einzige Art in der Mekong-Region, die gejagt und deren Lebensräume zerstört werden. Neben der Wilderei bedrohen außerdem Rodung, Zementabbau und riesige Wasserkraftwerke entlang des Flusses die Artenvielfalt der Region. Das heißt: Einige bisher unbekannte Arten könnten aussterben, bevor sie überhaupt entdeckt werden. ©



Delacour-Languren kommen mit einem goldenen Schopf auf die Welt. Erst im Erwachsenenalter entwickeln sie ihre typische Fellfärbung.



Ambitionierte Wasserstoffpläne

Aktuell ist Brunei noch größter Pro-Kopf-Emittent der Region. Aber der Reichtum an Erdgas bietet einen Weg in die Zukunft: Wasserstoff. Bereits heute exportiert man diesen nach Japan. Was ist darüber hinaus noch möglich?

Die Energiebilanz von Brunei ist nicht gerade ein Vorzeigemodell. Brunei, das ist ein kleiner Staat auf der Insel Borneo mit nur 400.000 Einwohnern. Aber Brunei ist wohlhabend. Kaufkraftbereinigt ist das Bruttoinlandsprodukt des Sultanats mit rund 68.000 US-Dollar pro Kopf so hoch wie jenes der USA, noch deutlich vor Ländern wie Deutschland oder Frankreich. Dabei beruht der Wohlstand Bruneis vor allem auf zwei Ressourcen: Öl und Gas. Mit beidem ist das Sultanat reichlich gesegnet, die Rohstoffe tragen mehr als die Hälfte der Wirtschaft, bezogen auf Exporte und Staatseinnahmen sogar jeweils mehr als 90 Prozent. Brunei ist abhängig von fossilen Energieträgern. Das hat Konsequenzen.

Aktuell ist Brunei energetisch der größte Pro-Kopf-Emittent Südasiens: Fast 99 Prozent des Strombedarfs kommen von Gas, der Rest aus Öl. Das einzige

Solkraftwerk trägt 0,05 Prozent grüne Energie bei. Aber Brunei hat eine Option, einen möglichen Weg in die Zukunft: Wasserstoff.

Enormes Wasserstoffpotenzial in Asien

In ganz Asien schauen derzeit Regierungen auf das Potenzial von Wasserstoff. Japan möchte weltweit führend werden, Südkorea investiert in Wasserstofftankstellen, auch China und Indien haben ambitionierte nationale Wasserstoffstrategien. Die Hoffnung all dieser Länder: Wasserstoff könnte in Branchen CO₂ reduzieren, in denen Elektrifizierung keine Option ist, also in der Stahlindustrie, als Ölersatz in Brennöfen oder bei Langstreckentransporten. Wasserstoff gilt als wichtiger Baustein einer emissionsfreien Zukunft: Wenn er verbrannt wird, wird nur Wasserdampf freigesetzt. Allerdings ist zuvor Energie nötig, um ihn herzustellen. Während der sogenannte „grüne“ Wasserstoff mit erneuerbaren Energien

gefertigt wird, handelt es sich bei „grauem“ Wasserstoff um eine Dampfreformierung, meist aus Erdgas. Dabei entstehen rund zehn Tonnen CO₂ pro Tonne Wasserstoff – das ist energieintensiv.

Seit 2019 liefert Brunei grauen Wasserstoff nach Japan. Das Projekt erregte Aufsehen, weil erstmals Wasserstoff international exportiert wurde, in diesem Fall über 4.000 Kilometer Meeresweg. So sorgt der Wasserstoff aus Brunei zwar in Japan für sinkende Emissionen, ist selbst aber aktuell nicht klimaneutral produziert. Brunei verweist darauf, dass man in den vergangenen Jahren reichlich Erfahrung mit dem Energieträger gesammelt habe. Der Schritt zu nachhaltigerem Wasserstoff sei dadurch leichter. Dabei hat Brunei zwei Optionen: die Solarenergie deutlich auszubauen, um grünen Wasserstoff zu produzieren, oder in CO₂-Abscheidung zu investieren, um das CO₂ entweder zu

speichern oder den Kohlenstoff zu separieren und für die Industrie weiterzuverwenden.

Ideal positioniert für den Ausbau

Ein Forschungsbericht des Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA) beziffert das Produktions- und Einsparpotenzial durch Wasserstoff von Brunei auf 2,75 Millionen Tonnen Öleinheiten, die übliche Maßeinheit für Energieverbrauch, der beim Verbrennen einer Tonne Öl freigesetzt würde. Brunei profitiert hier vor allem davon, dass es kleinere Gasfelder für die Erzeugung von Wasserstoff nutzen könnte, die andernfalls unökonomisch sind. Aktuell gibt es zudem technologische Durchbrüche, mit deren Hilfe sich bislang an der Förderstelle direkt verbranntes Gas („Flaring“) in Wasserstoff verwandeln ließe.

Der ERIA-Bericht zeigt, dass Brunei damit ideal positioniert ist, um die Wasser-



4.000

Kilometer beträgt die Distanz, über die Brunei aktuell flüssigen Wasserstoff nach Japan verschifft.

stoffnutzung auch im eigenen Land drastisch auszubauen. Je nach Szenario würde sich der Ölverbrauch im Verkehrssektor um bis zu 58 Prozent reduzieren, der Gasverbrauch in der Industrie um etwa 18 Prozent. Und das Ganze wäre für Brunei sogar noch zusätzlich wirtschaftlich attraktiv, weil mehr über-

schüssiges Gas exportiert würde. Der Bericht rechnet ebenfalls vor, wie die Produktionskosten von Wasserstoff bei entsprechenden Größenmengen sinken würden – bei gleichzeitig steigender Effizienz. Hier käme Brunei die aktuell „graue“ Herstellung über Dampfreformierung sogar zugute.

Ehrgeizige Nachhaltigkeitspläne

„Brunei kann in eine Wasserstoff-Gesellschaft wechseln“, schreibt der ERIA-Report. Dafür brauche es vor allem nur politischen Willen. Alle anderen Voraussetzungen seien reichlich vorhanden. Die Regierung hat bereits diverse Pläne angekündigt, darunter eine erhöhte Solar Kapazität und vereinfachte Investitionen in eine nachhaltige Wasserstoffinfrastruktur. „Die Pläne sind so ambitioniert wie die aktuelle Situation bei grüner Energie dürftig ist“, resümiert die asiatische Mediengruppe Eco-Business. Brunei muss sein Potenzial nur umsetzen. ©

Juli 2023

Verbesserte ETU-Alternative

Chloropren-Kautschuk, auch bekannt als Neopren, wird für Tauchanzüge und in der Automobilindustrie eingesetzt. Bei der Vulkanisation von Chloropren-Kautschuk dient Ethylenthioharnstoff (ETU) als Beschleuniger. ETU bewirkt, dass die Endprodukte beständiger gegenüber Kälte, Fetten und Schmiermitteln werden. ETU wird jedoch als möglicherweise gesundheitsgefährdend eingestuft. Deshalb sind Alternativen gefragt, die ähnliche Eigenschaften zeigen. Freudenberg Sealing Technologies hat neue Elastomer-Mischungen entwickelt und in Serie gebracht, mit denen sich Produkte aus Chloropren-Kautschuk ohne ETU als Beschleuniger herstellen lassen.

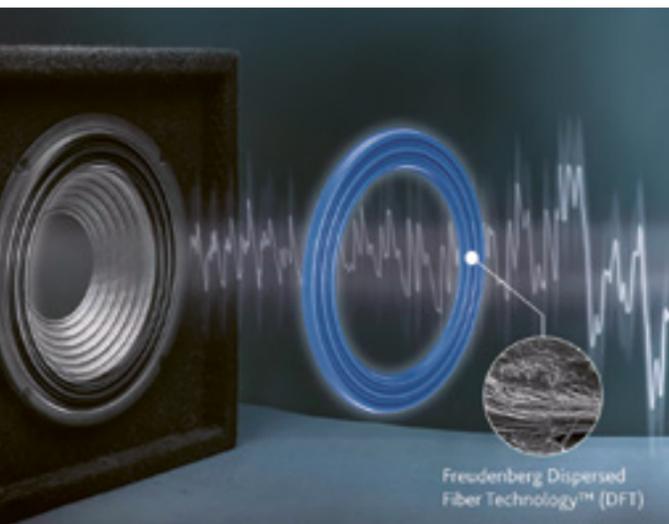
Im Automobilbereich kamen ETU-freie Mischungen bereits erfolgreich unter anderem in Dichtungsbälgen für Gelenkabdichtungen bei Spurstangen, Lenkern und Querlenkern zum Einsatz. Diese schützen bewegliche Teile vor äußeren Einflüssen



und dem Austritt von Schmierstoffen. Mit der Entwicklung neuer Elastomer-Mischungen ist es Freudenberg nicht nur gelungen, auf ETU und andere bedenkliche Beschleuniger wie Tetramethylthiuramdisulfid (TMTD) zu verzichten, sondern auch die Leistung des Chloropren-Kautschuks zu verbessern. Messungen zeigten, dass eine der wichtigsten Anforderungen – das Verhalten im Tieftemperaturbereich – hervorragend erfüllt ist. Kunden, die ETU-freie Dichtungsbälge einsetzen, sehen einen deutlichen Mehrwert gegenüber anderen Produkten im Markt. Auch Parameter wie Zugfestigkeit und Reißdehnung liegen innerhalb der Sollvorgaben der Lastenhefte. ©

Juni 2023

Spitzentechnologie für besten Klang



Lautsprechersicken sind entscheidend für die Leistungsfähigkeit eines Lautsprechers. Sie befestigen die Lautsprecherkomponenten am Außengehäuse und reduzieren Druck, Vibrationen und Verzerrungen. Die Qualität von Lautsprechersicken ist besonders wichtig bei hochwertigen Soundsystemen, die ein glasklares Klangerlebnis liefern sollen. Freudenberg Sealing Technologies verwendet mit der unternehmenseigenen Dispersed Fibre Technology™ eine einzigartige Technologie, um Lautsprechersicken zu formen, die höchsten Ansprüchen genügen. Faserverstärkte Grundmaterialien helfen, den Frequenzbereich eines Lautsprechers zu erweitern: vom tiefen Bass eines Subwoofers bis hin zu den hohen Frequenzen eines Hochtöners. Dank DFT erreichen Lautsprechersicken für Stadionlautsprecher, Autolautsprecher und Premium-Stereoanlagen eine neue Dimension bei Klangqualität, Vibrationskontrolle, Umweltbeständigkeit und Haltbarkeit. Inzwischen entwirft und testet Freudenberg DFT-Lautsprechersicken gemäß den anspruchsvollen technischen Vorgaben zahlreicher Audiohersteller. ©

August 2023

Patentierete Trinkwasser-dichtung

In Geräten zum Wasseraufbereiten und -sprudeln muss der Übergang zwischen dem Ventil einer Kohlendioxidkartusche und dem Druckminderventil am Gerät selbst sicher abgedichtet werden. Freudenberg Sealing Technologies entwickelte für diesen Übergang eine patentierte Dichtung aus hochleistungsfähigem Polyurethan. Die Dichtung gleicht durch ihre besondere Geometrie die unterschiedlichen Ventilmäße an den verschiedenen Gaskartuschen aus und sorgt für eine hohe Dichtheit unter dauerhaftem Druck. Der Werkstoff ist in der EU für den Lebensmittelkontakt zugelassen, entspricht den Anforderungen der FDA und der 3-A Sanitary Standards. ©



Juni 2023

Neuer Werkstoff vereint Gegensätze

Ein „Thermal Interface Material“ (TIM) von Freudenberg Sealing Technologies hat sich bei mehreren Kundenprojekten in der Automobilindustrie bewährt. Das Silikonmaterial ist thermisch leitfähig, elektrisch isolierend und lässt sich im Spritzguss verarbeiten. Daneben haftet es auf verbreiteten Substraten wie Kunststoff, Aluminium sowie Kupfer und gleicht dabei Rauigkeiten aus. Silikon ist von Haus aus wie alle Kunststoffe thermisch isolierend. Für den neuen Werkstoff wird es mit anorganischen Füllstoffen vermischt, die es wärmeleitfähig machen. Dabei handelt es sich um spezielle nichtleitende Metallverbindungen. Seit einiger Zeit kommt das TIM im Ladeanschluss des Elektroautos eines namhaften Autoherstellers in Serienfertigung zum Einsatz. Dort nimmt es unter anderem den Wärmestrom von über die mit der Batterie verbundenen Kupferleitungen auf, leitet diesen an Temperatursensoren weiter und unterstützt so einen schnellen Aufbau der Laderegulierung inklusive kontinuierlichem Thermomanagement der Fahrzeugbatterie. ©



Mehr News online unter:
<https://on.fst.com/3t5BTC0>



Feedback und Kontakt

Aktuell und umfassend informiert

Sie wollen mehr über Freudenberg Sealing Technologies, unsere Produkte, Lösungen und Services erfahren? Dann schauen Sie auf www.fst.com vorbei und entdecken Sie unser umfangreiches Portfolio. Auf unserer Internetseite können Sie sich sämtliche Ausgaben unseres Unternehmensmagazins als PDF herunterladen oder das Magazin kostenlos abonnieren.

Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen!

Freudenberg FST GmbH

Isolde Grabenauer

+49 6201 960-7467
isolde.grabenauer@fst.com

Wenn Sie der Zusendung von ESSENTIAL gemäß dem Widerspruchsrecht des Bundesdatenschutzgesetzes § 28 IV Satz 1 BDSG widersprechen möchten, senden Sie einfach eine E-Mail unter Angabe Ihrer Adresse an: essential@fst.com

Ulrike Reich

+49 6201 960-5713
ulrike.reich@fst.com

IMPRESSUM

Herausgeber

Freudenberg FST GmbH
Corporate Communications
Höhnerweg 2–4
69469 Weinheim

Redaktion

Profilwerkstatt GmbH;
Rüdiger Abele

Copyright

Freudenberg FST GmbH, 2023 – Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung ihres Inhalts unzulässig, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Technische Änderungen vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, welche im Einzelfall nicht immer vorliegen müssen.

Verantwortlich für den Inhalt

Ulrike Reich (V. i. S. d. P.)

Gestaltung & Konzeption

Profilwerkstatt GmbH

Druck

ABT Print und Medien GmbH
Bruchsaler Straße 5
69469 Weinheim

Chefredaktion

Isolde Grabenauer

BILDNACHWEIS / COPYRIGHT

Cover	AdobeStock/Alexandre	S. 29	FST	S. 53	AdobeStock/G-IMAGES, AdobeStock/
S. 8/9	AdobeStock/Jo Panuwat D	S. 30–33	extern: heartpatrick		Nikolai Sorokin, AdobeStock/rangizzz,
S. 10/11	iStock/taikrixiel	S. 35	iStock/halbergman		AdobeStock/Krisda, AdobeStock/
S. 12/13	Gettyimages/Matteo Colombo	S. 36/37	Nora Kerschler		aldorado, iStock/Onfokus
S. 15	extern: Tan Hwee Hoon	S. 38/39	iStock/staticnak1983	S. 54–57	VinFast
S. 17	iStock/SvetaZi, iStock/comzeal	S. 40/41	iStock/marima-design, iStock/Darren Lee,	S. 58	iStock/Vu Viet Dung
S. 18	iStock/Chessmanz, iStock/SvetaZi,		extern: Florian Berendt	S. 59	iStock/ti-ja
	iStock/kupicoo, iStock/kimberlywood,	S. 42	iStock/tonfotographer	S. 61	FST
	iStock/Creativalimages	S. 44–49	Cheryl Baldicantos/CHILOYVisuals	S. 63	alamy/imageBROKER/Terry Whittaker
S. 20/21	AdobeStock/Kien	S. 50	shutterstock/Avigator Fortuner	S. 64/65	alamy/Whittaker Wildlife
S. 22/23	AdobeStock/imur	S. 52	iStock/leolintang, AdobeStock/Micro,	S. 66/67	shutterstock/corlaffra
S. 24/25	iStock/Nikada, iStock/Edwin Tan		AdobeStock/Nanda, AdobeStock/	S. 68/68	FST
S. 26/27	iStock/Artit_Wongpradu		Svitlana, AdobeStock/Amy Lv		
S. 28/29	iStock/hadynyah				

Ausgezeichnete Kommunikation

Mit der gleichen Leidenschaft, mit der wir unsere Hochleistungsprodukte entwickeln, bereiten wir aktuelle, kurzweilige und überraschende Themen für Sie auf. Mit einigem Erfolg, wie diese Auszeichnungen für unser Unternehmensmagazin ESSENTIAL belegen:



BCM Award 2023 – Silber

Kategorie B2B – Pharma/Chemie

BCM Award 2022 – Silber

Kategorie Magazine Industrie / Chemie / Pharma / Gesundheit

BCM Award 2022 – Gold

Trailer, Kategorie Publikumspreis

BCM Award 2022 – Silber

Trailer, Kategorie Bewegtbild Fiction



ICMA 2021 – Gewonnen Best of Decade

Kategorie Custom Media B2C



Galaxy 2022 – Silber

Kategorie Brochures – Corporate Magazine

Galaxy 2022 – Gold

Trailer, Videos – Promotion

Galaxy 2019 – Gold

Kategorie Corporate Magazines



FOX AWARDS 2022 – Gold

Kategorie Industrie, Technik, Produktion

FOX AWARDS 2022 – Silber

Trailer, Kategorie Industrie, Technik, Produktion

FOX AWARDS 2021 – Gold

Kategorie Industrie, Technik, Produktion

FOX AWARDS 2020 – Gold

Kategorie Verkehr, Logistik

FOX AWARDS 2019 – Gold

Kategorie Industrie, Technik, Produktion



Internationaler Deutscher PR-Preis 2021 – Finalist

Kategorie Corporate Media (Print und digital)

Internationaler Deutscher PR-Preis 2019 – Nominierung

Kategorie Maßnahmen und Instrumente – Corporate Media (Print und online)



PR Daily's Award 2019 – Winner

Kategorie Print Publication



FOX VISUALS 2022 – Gold

Kategorie Industrie, Technik, Produktion

FOX VISUALS 2022 – Silber

Trailer, Kategorie Industrie, Technik, Produktion

FOX VISUALS 2021 – Silber

Kategorie Industrie, Technik, Produktion

FOX VISUALS 2020 – Silber

Kategorie Verkehr, Logistik

FOX VISUALS 2019 – Gold

Kategorie Industrie, Technik, Produktion



Videographer 2019 – Gold

Trailer Durst, Kategorie Video Production | Video | 43. Other

Videographer 2019 – Gold

Trailer Digitalisierung, Kategorie Video Production | Video | 43. Other



Communicator Awards 2019 – Silber

Kategorie Marketing / Promotion – Magazine-Corporate

FREUDENBERG
SEALING TECHNOLOGIES

