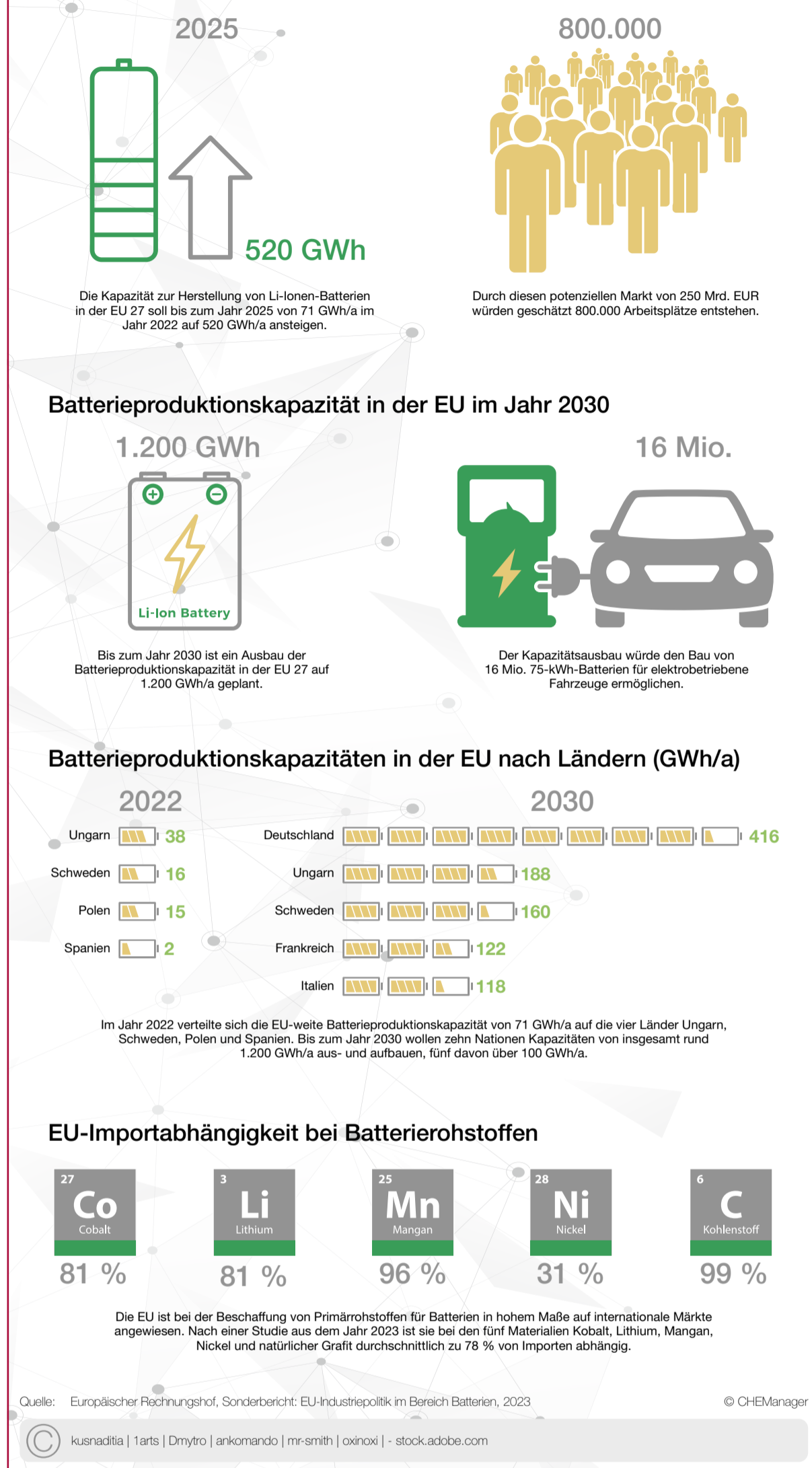


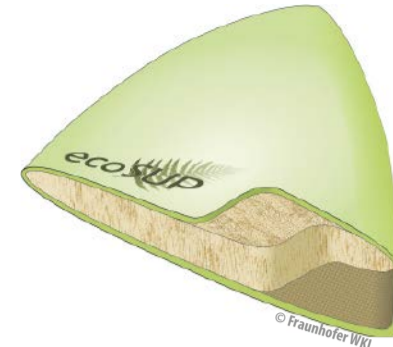
## Europäischer Batteriemarkt für Elektromobilität



## Stand-up-Paddle-Boards aus nachwachsenden Leichtbaumaterialien

## Nachhaltige Wassersportgeräte

Stand-up-Paddling (SUP) hat sich zum Trendsport entwickelt. Das Sportgerät besteht wie auch Boards zum Windsurfen oder Wellenreiten meist aus Kunststoff, um die gewünschte Eigenschaftskombination aus Leichtbau und Robustheit zu erzielen. Zur Produktion von starren Boards werden (im Gegensatz zu aufblasbaren, s.u.) Materialien wie Epoxidharz, Polyesterharz, Polyurethan und Polystyrol in Kombination mit Glas- und Carbonfasergeweben genutzt. Für Christoph Pöhler, Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut



WKI in Braunschweig war dies Anlass, eine nachhaltigere Alternative zu erforschen. Im Projekt „ecoSUP“ treibt er die Entwicklung eines SUP

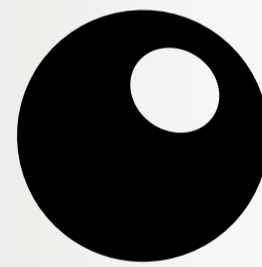
voran, das zu 100 % aus nachwachsenden Rohstoffen besteht. Für den Kern wird Balsaholz von ausgedienten Windenergie-Rotorblättern verwendet, aus dem mit einer vom WKI patentierten Technologie ein Holzschaum hergestellt wird. Ergänzend haben Pöhler und sein Team den Einsatz von naturfaserverstärkten Biokunststoffen, u.a. auf Basis von Itaconsäure, untersucht. Hier konzentrieren sie sich auf Flachfasern, da diese über vorteilhafte mechanische Eigenschaften verfügen und in Europa angebaut werden. (mr)

## Chemie ist...



**Erholung mit Spaßfaktor** – Sommer, Sonne, Wasser: dieser Dreiklang ist für viele der Inbegriff von Urlaub. Sonnenbaden und Schwimmen sind die beliebtesten Sommeraktivitäten. Und auch ein Trendsport findet immer mehr Anhänger: Stand-up-Paddling, kurz SUP. Ausgelöst wurde dieser Boom durch die Entwicklung aufblasbarer SUP-Boards, die zusammengerollt leicht ans Meer oder einen See transportiert und schnell aufgepumpt werden können. Und auch hier steckt Chemie dahinter: Die Außenhülle der aufblasbaren Boards besteht häufig aus Polyvinylchlorid (PVC). Dieses robuste, aber harte und spröde Ausgangsmaterial wird mit Weichmachern additiviert, um es flexibel zu machen. So sorgt bspw. der phthalatfreie Weichmacher Mesamoll von Lanxess, eine Mischung aus mehreren Alkylsulfonsäurephenylestern, dafür, dass die Boards aufgeblasen und anschließend wieder zusammengeklappt werden können und das Material trotz der Einwirkung von Wasser, Sonne und Wärme nicht versprödet. Neben Spaß und Erholung bietet Stand-up-Paddling auch Vorteile für die Gesundheit, denn es stärkt die Muskulatur und trainiert zudem die Balance. Chemie macht's möglich. Denken Sie daran, wenn Sie übers Wasser gleiten. Und für Anfänger gilt: Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen, aber schon viele vom SUP-Board. (mr)

## MEDIENPARTNER



## Deutscher Nachhaltigkeitspreis

## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
Wiley-VCH GmbH  
Boschstr. 12  
69469 Weinheim

**Geschäftsführung**  
Sabine Haag  
Guido F. Herrmann

**Directors**  
Roy Opie  
Heiko Baumgartner

**Objektleitung**  
Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)  
Chefredakteur  
Tel.: +49 6201/606-745  
michael.reubold@wiley.com

**Redaktion**  
Ralf Kempf (rk)  
stellv. Chefredakteur  
Tel.: +49 6201/606-755  
ralf.kempf@wiley.com

Andrea Grubb (ag)  
Ressort: Strategie  
Tel.: +49 6201/606-863  
andrea.grubb@wiley.com

Birgit Megges (bm)  
Ressorts: Chemie, Logistik  
Tel.: +49 961/7448-249  
birgit.megges@wiley.com

Volker Oestreich (vo)  
Ressort: Automation/MSR  
Tel.: +49 160-908-2006  
voe@voe-consulting.de

Oliver Pruy (op)  
Ressort: Standorte  
Tel.: +49 22 2598089-35  
oliver.pruy@gmx.de

Thorsten Schüller (ts)  
Ressort: Pharma & Biotech  
Tel.: +49 170 6390063  
schuellercomm@gmail.com

Stefan Gürtzen (sg)  
Ressort: Digitalisierung  
Tel.: +49 160-908-2006  
stefan.guertzen@t-online.de

Christiane A. Smith (cs)  
CHEManager International  
Tel.: +49 2047 031 194  
chsmith@wiley.com

**Freie Mitarbeiter**  
Matthias Ackermann (ma)  
Jörg Wetterau

**Team-Assistenz**  
Bettina Wagenhals  
Tel.: +49 6201/606-764  
bettina.wagenhals@wiley.com

Lisa Colavito  
Tel.: +49 6201/606-018  
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann  
Tel.: +49 6201/606-316  
beate.zimmermann@wiley.com

**Mediaberatung & Stellenmarkt**  
Thorsten Kritzer  
Tel.: +49 6201/606-730  
tkritzer@wiley.com

Jan Käppler  
Tel.: +49 6201/606-522  
jkaeppler@wiley.com

Hagen Reichhoff  
Tel.: +49 6201/606-001  
hreichhoff@wiley.com

Stefan Schwartze  
Tel.: +49 6201/606-491  
stefan.schwartze@wiley.com

**Anzeigenvertretung**  
Michael Leising  
Tel.: +49 3603/8942-800  
leising@leising-marketing.de

**Herstellung**  
Jörg Stenger  
Melanie Radtke (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout)  
Ramona Scheirich (Litho)

**Sonderdrucke**  
Thorsten Kritzer  
Tel.: +49 6201/606-730  
tkritzer@wiley.com

**Abonnements/Leserservice**  
Tel.: +49 6123/9238-246  
Fax: +49 6123/9238-244  
WileyGIT@vuserice.de

**Abonnement**  
12 Ausgaben 96,30 €  
zzgl. 7 % MwSt.

Einzel exemplar 12,10 €  
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf: Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

Die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) erhalten CHEManager im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

**Bankkonten**  
J.P. Morgan AG, Frankfurt  
Konto-Nr. 6161517443  
BLZ: 501 108 00  
BIC: CHAS DE 33  
IBAN: DE55501108006161517443

32. Jahrgang 2023

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2022.

Druckauflage: 40.000  
(IVW Auflegenmeldung Q2 2023: 39.612 tvA)

**Originalarbeiten**  
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

**Druck**  
DSW GmbH & Co. KG  
Flomersheimer Straße 2-4  
67071 Ludwigshafen

**WILEY**

Printed in Germany  
ISSN 0947-4188

## REGISTER

Abu Dhabi National Oil Company		
(ADNOC)	1, 3	
Agrofert	3	
AkzoNobel	11	
Alnylam	12	
Altana	7	
Arnecke Sibeth Dabelstein	18	
Asahi Kasei	12	
AstraZeneca	12	
Axplora	1, 2	
BASF	1, 2, 5, 7, 11, 18, 19	
Bayer	5, 22	
Bertschi	18	
Beumer	16	
BioCampus Straubing	9	
Biogen	12	
Borealis	3, 11	
Borouge	3	
BP	11	
Braskem	2	
Camelot Management Consultants	13, 18	
Chemie-Wirtschaftsförderungsgesellschaft	5	
Colonia	18	
Conor Troy Consulting	19	
Constantia Flexibles	3	
Covestro	18	
Covestro	1, 5	
CTP	17	
Dachser	13, 14	
Deloitte	1	
Denbury	1, 11	
Dr. Paul Lohmann	4	
ECBM	20	
Eco Cool	15	
Eli Lilly	12	
Environmental Catalyst and Metal Solutions (ECMS)	5	
Evonik	1, 5	
ExxonMobil	1, 11	
Fluor	11	
Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML)	13	
Fraunhofer-Institut für Holzforschung		
Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI)	24	
Gelest	11	
Genua	2	
Geodis	15	
Green Logistics Enabler (GLE)	18	
Gryn	18	
Häffner	4, 6	
Haven van Antwerpen	11	
HCS	2	
Heraeus	10	
Heubach	20	
Hoyer	15	
Huntsman	11	
Hy2gen	11	
Hydro	21	
Imaginant	7	
IMCD	11	
Ineos	1, 3	
Infraserv Höchst	3, 20	
Innoth Science and Technology	9	
In-Time Transport	15	
Lanxess	1, 5, 24	
Lufthansa	2	
Mannheimer Transport-Gesellschaft (MTG)	18	
McKinsey	21	
Merck	5	
Miebach Consulting	16	
Mitsubishi Chemical	11	
NAMUR	20, 22	
Northvolt	21	
Nova-Institut	8	
Novartis	3	
Novasep	2	
OMV	1, 3	
One Rock Capital Partners	3	
Packwise	18	
Peter Greven	4, 6	
Pfizer	12	
PNO Rental	18	
Porsche	21	
Qualicaps	1, 12	
Reata Pharmaceuticals	12	
Redwood Materials	21	
Renewable Carbon Initiative	8	
Rheingold-Institut	4	
Rhenus	18	
Richard Geiss	6	
Roche	12	
Röhm	1, 2	
Roquette	1, 12	
Ruhr-IP Patentanwälte	6, 9	
Sandoz	3	
Schäffer-Poeschel Verlag	23	
Scheren Logistik	14	
Schneider Electric	20, 22	
Shanghai Lianheng Isocyanate Co (SLIC)	11	
Sherwin-Williams	11	
Siemens	9	
Sinopec	11	
SK Biopharmaceuticals	12	
SK Pharmteco	12	
Solvay	21	
SunCoal Industries	1, 3	
Talke	15	
TerraPower	12	
Teva	12	
TIP	18	
TotalEnergies	3	
Trans-o-flex	15	
TST	15	
TWS Tankcontainer-Leasing	13	
Umicore	21	
Uniper	19	
Universität Peking (PKU)	5	
UPM Biochemicals	1, 3	
Upperton Pharma	11	
Ursa Chemie	1	
VAA - Führungskräfte Chemie	23	
VCI	1, 4, 5, 14, 19	
VDI	22	
VDI/VDE-GMA	22	
Veolia	12	
Versanis Bio	21	
Wacker Chemie	2	
Wendel	3	
Wiley-VCH	23	
Wöten Consulting	20	
Wuxi	12	