BOSCH
Technik fürs Leben

SHIFTING PARADIGMS

Bosch CO_2 neutral

Nachhaltigkeitsbericht 2020 | **spotlights**

Gemacht. **Geschafft.**

Bosch treibt seine Nachhaltigkeitsziele systematisch und mit Nachdruck voran. Das Zielbild »New Dimensions – Sustainability 2025« definiert die wesentlichen Themenfelder: Klima, Energie, Wasser, Urbanisierung, Globalisierung und Gesundheit. Ausgewählte Beispiele zeigen, was das Unternehmen 2020 konkret erreicht hat.

KLIMA

4 | Klimaneutralität: **Es geht. Hier und jetzt!**

8 | Bosch Climate Solutions: **Die Klima-Coaches**

GESUNDHEIT

30 | Corona: **Gemeinsam stark**

GLOBALISIERUNG

24 | Value Balancing Alliance: **Auf dem Weg zur 360°-Bilanz**

26 | Gesellschaftliches Engagement: **Entschlossen handeln, langfristig helfen**

INTERN

35 | **Impressum**

ENERGIE

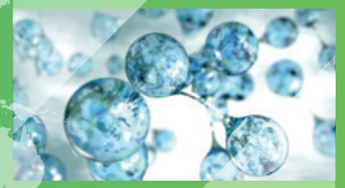
10 | Wasserstoff: **Zukunft schreibt man mit H**

WASSER

14 | Intensiviertes Wassermanagement: **Die Zeit wird knapp**

16 | Bosch Mitarbeiter weltweit: **Gemeinsam gegen Wasserknappheit**

18 | Elektrochemische Wasseraufbereitung: **Sauberes Wasser – klare Sache**



URBANISIERUNG

19 | Kreislaufwirtschaft: **Raus aus der Einbahnstraße**

21 | SmartGrow Life: **Die Revolution im Kleinen**

22 | Smart Farming: **Technologien für bessere Ernten**

Es geht. Hier und **jetzt!**

Stuttgart, 9. Mai 2019, Bilanzpressekonferenz der Bosch-Gruppe mit Journalisten aus aller Welt. Unternehmenschef Dr. Volkmar Denner gibt ein ehrgeiziges Vorhaben bekannt: Bis Ende 2020 sollen alle Bosch-Standorte klimaneutral sein.

Kein anderes globales Industrieunternehmen hat eine vergleichbare Selbstverpflichtung formuliert und ein ähnlich ehrgeiziges Versprechen an die Umwelt gegeben. Um es einzuhalten, bewegt Bosch vier Hebel: Energieeffizienz steigern, regenerative Energien nutzen, den Bezug von Grünstrom erweitern und – als letzte Option – unvermeidbare CO_2-Emissionen mit Kompensationsmaßnahmen ausgleichen.

ES REICHT NICHT, AUF DEN KLIMASCHUTZ NUR ZU HOFFEN. MAN MUSS IHN AKTIV GESTALTEN | Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH

Je ehrgeiziger ein Ziel, desto höher die Skepsis. Journalisten, Kunden und auch so mancher Mitarbeiter fragen sich: Kann das funktionieren? Heute, knapp zwei Jahre später, steht fest: Es geht! Klimaschutz funktioniert, hier und jetzt. Seit 2020 ist die Bosch-Gruppe klimaneutral, die über 400 Standorte weltweit hinterlassen mit ihren Aktivitäten (Scope 1 und 2) keinen CO_2-Fußabdruck mehr. Rund 2 000 neu gestartete Projekte in aller Welt und ein virtuelles Team von mehr als 1 000 Mitarbeitern haben in den vergangenen zwei Jahren dazu beigetragen, dass aus dem strategischen Ansatz der vier Hebel wirkungsvoller Klimaschutz geworden ist. Wo steht Bosch nun am Jahresende 2020? Ein kurzer Überblick.

Hebel 1: Steigerung der Energieeffizienz

Seit 2019 wurden an den weltweit rund 400 Bosch-Standorten durch Effizienzmaßnahmen bereits mehr als 0,38 Terrawattstunden (TWh) Energie eingespart, bis 2030 sollen es 1,7 TWh werden. Um dieses Ziel zu erreichen, will Bosch bis 2030 insgesamt rund eine Milliarde Euro investieren. Vor allem der Stromverbrauch und die Wärmeerzeugung stehen im Fokus. Hier setzt auch der Großteil der Projekte an, die seit dem Start der Klimaschutzaktivitäten ins Leben gerufen wurden. Projekte wie das von Miguel Morales Huerta und dem Energy Management Team im mexikanischen San Luis Potosí, einem von insgesamt 16 Bosch-Standorten in dem lateinamerikanischen Land. An dem Standort von Mobility Solutions werden Komponenten für den Antriebsstrang gefertigt. 2019 begann man dort mit dem Aufbau eines systematischen Energiemanagements – von der digitalen Erhebung der Verbräuche über gezielte Maßnahmen zur Energieeinsparung bis hin zum kontinuierlichen Wissensaustausch. Schnell konnten so konkrete Maßnahmen auf den Weg gebracht werden, um die Energiebilanz des Standorts wirksam zu entlasten. „Wir haben beispielsweise unser Klimatisierungs- und Lüftungssystem modernisiert, um eine bedarfsgerechte Steuerung zu ermöglichen. Zugleich haben wir das Abschaltmanagement der Anlagen optimiert und Druckluftleckagen behoben“, so Energiemanager Huerta. „All das wurde flankiert von der internen Kampagne #BeEco-BeBosch, um möglichst viele Mitarbeiter in die Maßnahmen einzubeziehen.“ Das Ergebnis: Schon 2019 wurden rund 4 300 Megawattstunden (MWh) weniger Energie verbraucht als ursprünglich geplant.

Gleiches Ziel, anderer Ansatz, rund 12 600 km entfernt: Im chinesischen Suzhou haben sich Alex Li und sein achtköpfiges Projektteam dem Ziel verschrieben, den Energieverbrauch der SMT-Lötanlagen (SMT = Surface Mounted Technology) außerhalb der Produktionszeiten auf null zu reduzieren. Nach dem ersten Schritt, der die Machbarkeit des Ansatzes bewies, entstand 2020 eine digitale Lösung zur automatischen Abschaltung der 35 Öfen, die eine Betriebstemperatur von über 220 Grad erreichen und daher sehr energieintensiv sind. Mit der neuen Lösung konnte eine jährliche Energieeinsparung von rund 1,1 Gigawattstunden (GWh) erreicht werden. Auf der Basis dieser Best Practice kann Bosch die Idee des Projektteams unternehmensweit multiplizieren.

69 GWh Energie erzeugt Bosch regenerativ an seinen Standorten.

Hebel 2: Regenerative Eigenerzeugung von Energie

Bis 2030 will Bosch jährlich rund 400 GWh Energie aus regenerativen Quellen selbst erzeugen, vor allem aus Photovoltaik (PV). Rund 69 GWh sind es schon heute. Vor diesem Hintergrund wird derzeit in Thüringen ein ehrgeiziger Plan Realität: Das Bosch-Werk in Eisenach will bis 2022 den Strombedarf durch ein ausgeklügeltes Energiemanagement minimieren. Der verbleibende Bedarf soll dann über die Eigenstromversorgung aus Photovoltaikanlagen und den Exklusivbezug von Strom aus Windkraft gedeckt werden. Die PV-Anlage auf dem Carport am Standort, mit 13 000 installierten Solarmodulen einer der größten PV-Carports Deutschlands, trägt schon heute 1,6 Megawattpeak dazu bei. Auch an vielen anderen Standorten setzt Bosch auf Photovoltaik.

Die PV-Anlage auf dem Carport am Standort Eisenach: mit 13 000 installierten Solarmodulen einer der größten PV-Carports Deutschlands.

Etwa in Australien, wo im Werk Clayton im Mai 2020 eine Anlage in Betrieb ging, die künftig Jahr für Jahr rund 1 350 MWh Energie erzeugen wird.

Parallel investiert Bosch in Projekte, die ohne finanzielle Zusage von den Betreibern nicht realisiert worden wären – und leistet mit solchen „New Clean Power"-Projekten (NCP-Projekten) in Ländern wie Deutschland und Mexiko einen wichtigen Beitrag zur Energiewende. So wurden 2020 in Deutschland mit drei Energieversorgern langfristige Verträge geschlossen. RWE, Statkraft und Vattenfall beliefern Bosch jeweils exklusiv mit Strom aus subventionsfreien Photovoltaikparks. Insgesamt sollen so jährlich mehr als 100 000 Megawattstunden Strom über das öffentliche Netz zu den deutschen Bosch-Standorten fließen – das entspricht dem Jahresstromverbrauch von bis zu 30 000 privaten Haushalten. Bei optimalen Photovoltaikbedingungen reicht die maximale Erzeugungsleistung aus, um zumindest stundenweise den gesamten Strombedarf der Werke Feuerbach, Homburg und Bamberg gleichzeitig zu decken. In verschiedenen Regionen werden derzeit ähnliche NCP-Projekte geprüft.

ALS ERSTES GROSSES INDUSTRIEUNTERNEHMEN WELTWEIT HABEN WIR GEZEIGT, WIE SCHNELL SICH DER CO_2-FUSSABDRUCK AUF NULL REDUZIEREN LÄSST | Torsten Kallweit, Leiter EHS und Nachhaltigkeit

Hebel 3: Grünstrom

Um die Neutralstellung möglichst schnell zu erreichen, hat Bosch vor allem den Anteil von Grünstrom erhöht. In Deutschland bezieht das Unternehmen bereits seit 2019 ausschließlich grünen Strom mit entsprechenden Herkunftsnachweisen. Konzernweit liegt der Anteil zum Jahresende 2020 bei rund 83 %. Wilhelm Relard, verantwortlich für die Koordination der Energiebeschaffung, erklärt: „Über unsere regionale Organisation streben wir an, möglichst den kompletten Stromverbrauch aus entsprechenden Quellen zu decken."

Hebel 4: Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen zur Kompensation von CO_2-Emissionen sind für Bosch lediglich eine Übergangslösung, um unvermeidbare Emissionen aus Verbrennungsprozessen auszugleichen. Auch wenn in einem Land nicht genügend grüner Strom verfügbar ist, setzt das Unternehmen auf die „Carbon Credits" aus Projekten, die nach dem Gold Standard oder dem Verified Carbon Standard zertifiziert sind und sowohl die ökologische wie auch die soziale Entwicklung fördern. Entsprechend breit ist das Spektrum der unterstützten Aktivitäten. Es reicht von der Aufforstung von Regenwäldern in Südamerika bis hin zur Verteilung klimaschonender Kochstellen an Bedürftige in Afrika, Asien und Südamerika.

Ziel erreicht – wie geht es weiter?

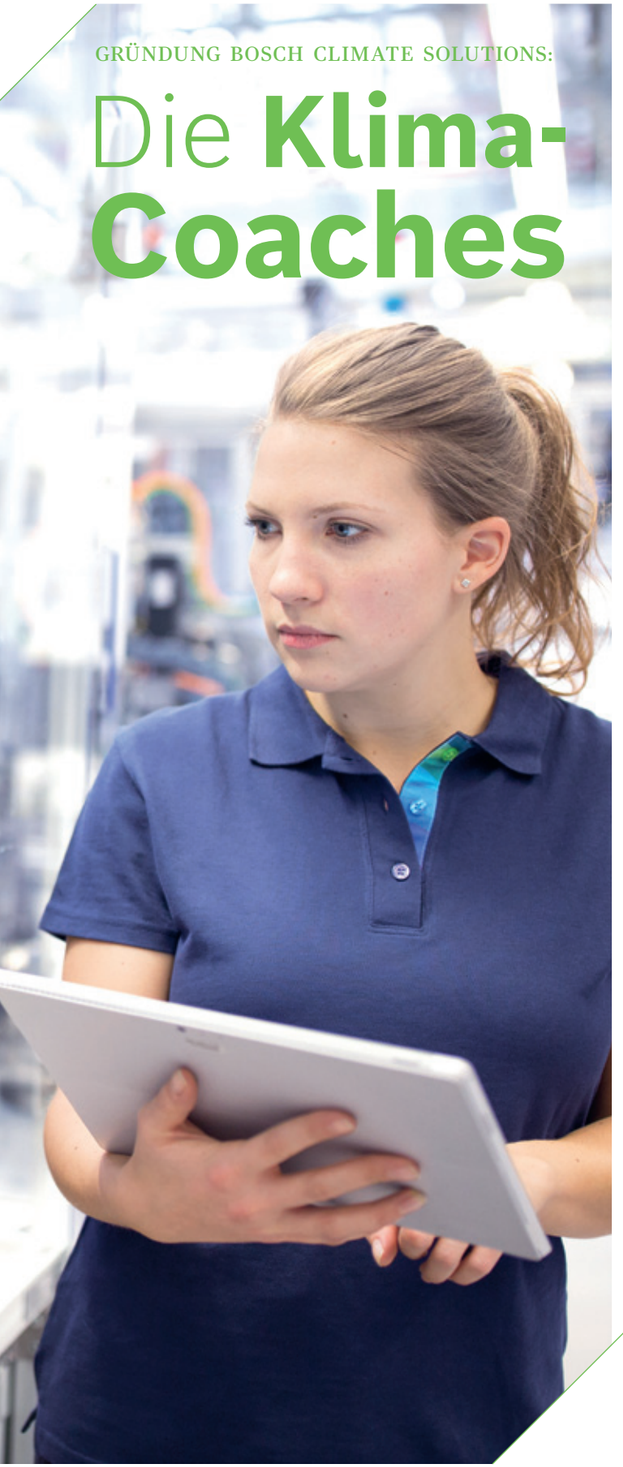
Die Neutralstellung ist geschafft, inzwischen wird bei Bosch schon an den nächsten Schritten gearbeitet. Torsten Kallweit, Leiter EHS (Environment, Health, Safety) und Nachhaltigkeit bei Bosch und damit auch verantwortlich für die Erreichung der Klimaziele der Gruppe: „Die Neutralstellung war der erste wichtige Meilenstein für uns. Als erstes großes Industrieunternehmen weltweit haben wir gezeigt, wie schnell sich der CO_2-Fußabdruck auf null reduzieren lässt. Jetzt gilt es, den Mix der vier Hebel weiter zu optimieren, also die Qualität der eingesetzten Maßnahmen zu steigern. Nur dann können wir das Klima langfristig entlasten – und nur darum geht es." Auch ein weiteres Ziel steht bereits im Fokus: Bis 2030 sollen 15 % der indirekten Emissionen eingespart werden, das entspricht mehr als 60 Millionen Tonnen CO_2. Dabei handelt es sich um Emissionen, die außerhalb des direkten Einflussbereichs von Bosch entstehen, etwa bei Zulieferern, in der Logistik, auf Dienstreisen oder auch bei der Produktnutzung. Die Fachleute sprechen hier von dem Scope 3. Kallweit: „Nachdem wir unsere ersten Ziele für Scope 1 und 2 erreicht haben, gehen wir nun ebenso konsequent auch die Scope-3-Emissionen an – mit konkreten Zielen und Meilensteinen für die nächsten Jahre. Somit haben wir uns über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg Klimaschutzziele gesetzt. Bereits seit 2020 stellen wir unsere Geschäftsflüge über Kompensationsmaßnahmen klimaneutral." Die Klimaschutzziele wurden extern durch die Science Based Targets Initiative (SBTi) bestätigt, die Ziele zur Verringerung der Emissionen von Unternehmen unabhängig und auf Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen bewertet. Bosch ist der erste Automobilzulieferer, der der Initiative mit einem konkreten Ziel beigetreten ist.

Scope 3 – der Blick nach draußen

15 % weniger indirekte Emissionen bis 2030 – verglichen mit der CO_2-Neutralstellung des gesamten Konzerns erscheint das wenig ehrgeizig, allerdings nur auf den ersten Blick. „Das Scope-3-Ziel ist wohl das ambitionierteste in unserem Zielefächer", betont Kallweit, „denn wir sind hier zu einem guten Teil von Faktoren abhängig, die wir nur indirekt beeinflussen können. So sind wir beispielsweise auf die Zusammenarbeit mit unseren Partnern und Lieferanten angewiesen. Ohne ihr Engagement werden wir die 15 % nicht erreichen. Deshalb setzt sich auch unser Einkauf klare Ziele und unterstützt unsere Geschäftspartner bei der Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit."

In der Logistik liegt der Fokus auf der Beschaffungsoptimierung, der Bündelung von Transporten und nicht zuletzt auf der Vermeidung von Lufttransporten. Ein Großteil der für Bosch bestimmten Lieferungen soll künftig auf dem Seeweg verfrachtet werden. Zugleich versprechen sich die internen Klimaschützer wichtige Lenkungseffekte von einer internen CO_2-Steuer auf Dienstreisen, und auch die umweltfreundliche Gestaltung des Bosch-internen Fuhrparks wird bald sichtbare Veränderungen bringen. Das größte Potenzial bei der Verringerung der CO_2-Emissionen liegt jedoch in der Nutzungsphase der Produkte. Hier allein entstehen rund 90 % der Scope-3-Emissionen. Kallweit: „Hier sind vor allem die Geschäftsbereiche des Unternehmensbereichs Mobility Solutions, sowie die Geschäftsbereiche Thermotechnology und Drive and Control Technology sowie die BSH Hausgeräte GmbH gefordert. Denn auch beim Scope 3 folgen wir unserem Ansatz, stets dort aktiv zu werden, wo wir den größten Beitrag zum Schutz von Mensch und Umwelt leisten können." ◂

Die Klimaziele von Bosch: Seit 2020 ist die Bosch-Gruppe klimaneutral. In der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette will das Unternehmen seine CO_2-Emissionen bis 2030 um 15 % senken.



GRÜNDUNG BOSCH CLIMATE SOLUTIONS:

Die **Klima-Coaches**

Mit den Experten von Bosch Climate Solutions profitieren Unternehmen von den Erfahrungen, die Bosch bei der CO_2-Neutralstellung gesammelt hat.

2 000 Energieeffizienz-Projekte, umgesetzt mit der Erfahrung von mehr als 1 000 Experten – mit der CO_2-Neutralstellung der eigenen Standorte in 2020 hat Bosch einen Meilenstein in Sachen Klimaschutz erreicht und zugleich wichtiges Know-how gesammelt, um die nächsten Ziele in seiner Klimaschutzstrategie zu erreichen. Doch damit nicht genug – Bosch gibt sein Wissen und seine Erfahrungen weiter.

So unterstützt seit Ende April 2020 die neu gegründete Beratungsgesellschaft Bosch Climate Solutions Unternehmen auf ihrem Weg, ressourcenschonend und klimaneutral zu entwickeln, zu fertigen und zu wirtschaften. „Mit diesem Beratungsangebot multiplizieren wir den Klimaschutz über das eigene Unternehmen hinaus“, sagt Bosch-Geschäftsführer Dr. Christian Fischer. Er leitet den Unternehmensbereich Energy and Building Technology, in dem die neue Einheit organisatorisch verankert ist.

Der Bedarf an derartigen Beratungsleistungen ist groß: Drei von vier Unternehmen in Deutschland haben eine CO_2-Reduzierung im Fokus, erst 16 % haben jedoch bereits Maßnahmen zur Klimaneutralstellung in der Fertigung umgesetzt.* Das Kernteam des Bosch-internen Start-ups berät bei der Planung, Auswahl und Umsetzung passender Lösungen unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten – und stützt sich dabei im virtuellen Netzwerk auf das Know-how der mehr als 1 000 Klima-Experten, die zur Neutralstellung von Bosch beigetragen haben. Wie auch bei den eigenen Klimaschutzaktivitäten setzen die Bosch-Berater dabei auf

1 000

Experten bringen ihr Know-how ein.

WIR HABEN UNS AUF DEM MARKT UMGESCHAUT, WER DIE GRÖSSTE EXPERTISE HAT, UND WOLLEN VON DER ERFAHRUNG PROFITIEREN, DIE BOSCH IN SEINEN EIGENEN WERKEN GEMACHT HAT | Reinhard Mayer, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der Hansgrohe Group

einen ganzheitlichen Ansatz. Dazu gehören Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, der Ausbau der Versorgung mit regenerativen Energien, der Zukauf von Ökostrom und Kompensationsmaßnahmen, um unvermeidbare CO_2-Emissionen auszugleichen. Und weil jedes Unternehmen anders ist, wird das Beratungsangebot jeweils an die speziellen Bedürfnisse und Anforderungen der Kunden angepasst.

Donya-Florence Amer, CEO von Bosch Climate Solutions, erklärt die Vorgehensweise: „Um die entsprechenden Potenziale zu identifizieren, analysieren wir zunächst den CO_2-Fußabdruck in Scope 1 und 2 – also den Teil der CO_2-Emissionen, den das Unternehmen unmittelbar beeinflussen kann. Nach diesem CO_2-Audit entsteht ein erster Masterplan mit individuellen Szenarien, die den Weg zur Neutralität beschreiben. Es folgt das konkrete Konzept, das einen detaillierten Plan zum Einsatz der unterschiedlichen Maßnahmen enthält und sowohl regionale als auch lokale Rahmenbedingungen berücksichtigt. Und natürlich finden sich darin auch die entsprechenden Kosten wieder, die für die Neutralstellung einzuplanen sind.“

Dieser vierwöchigen Analyse schließt sich eine dreimonatige Detailkonzeptphase an, so dass gerade einmal vier Monate vergehen von den ersten Analysen bis hin zum umsetzungsreifen Konzept. Doch auch danach, in der dritten Phase der Beratung, bleiben die Bosch-Experten an Bord. Amer: „Wenn der Kunde es wünscht, unterstützen wir ihn auch bei der Umsetzung. Wir realisieren die identifizierten Potenziale, treiben die Implementierung der Maßnahmen voran und optimieren dabei das erstellte Konzept immer weiter. So findet jeder seinen individuellen Weg, die CO_2-Emissionen zu neutralisieren. Begleitet wird dieses Konzept durch ein umfangreiches Change Management, welches neben der Governance auch die Leistungsindikatoren für das Controlling und einen Kommunikationsplan beinhaltet.“

Einer der ersten Kunden war das Technikunternehmen Prettl. Mit Begleitung der Bosch-Experten entstand dort ein individuelles CO_2-Reduktions-Konzept. „Die Szenario-Analyse zeigte unseren Handlungsspielraum unter technischen und wirtschaftlichen Bedingungen auf und gab uns die Möglichkeit, unseren eigenen Weg zur CO_2-Reduktion zu definieren“, sagt Willi Prettl, Gesellschafter der Prettl Gruppe.

Das süddeutsche Unternehmen Hansgrohe zählt seit November 2020 zu den Kunden der neuen CO_2-Beratung von Bosch. „Wir haben uns auf dem Markt umgeschaut, wer die größte Expertise hat“, sagt Reinhard Mayer, stellvertretender Vorstandsvorsitzender des Badarmaturen-Herstellers Hansgrohe. Gemeinsam mit Bosch Climate Solutions hat das Unternehmen analysiert, wie der Herstellungsprozess optimiert, was bei der Verpackung getan und wie auf grüne Energie umgestellt werden kann. „Wir wollen von der Erfahrung profitieren, die Bosch in seinen eigenen Werken gemacht hat, um als Erstes noch energieeffizienter zu werden“, so Mayer weiter.

UM DIE POTENZIALE ZU IDENTIFIZIEREN, ANALYSIEREN WIR ZUNÄCHST DEN CO_2-FUSSABDRUCK IN SCOPE 1 UND 2 – ALSO DEN TEIL DER CO_2-EMISSIONEN, DEN DAS UNTERNEHMEN UNMITTELBAR BEEINFLUSSEN KANN | Donya-Florence Amer, CEO von Bosch Climate Solutions

Schon heute, ein Jahr nach Gründung von Bosch Climate Solutions, zeigt sich damit der Erfolg des neuen Angebots. „Wir bekommen immer wieder neue Anfragen, vom mittelständischen Unternehmen bis hin zum großen Konzern“, so Amer. Am meisten aber profitiert das Klima. ◂

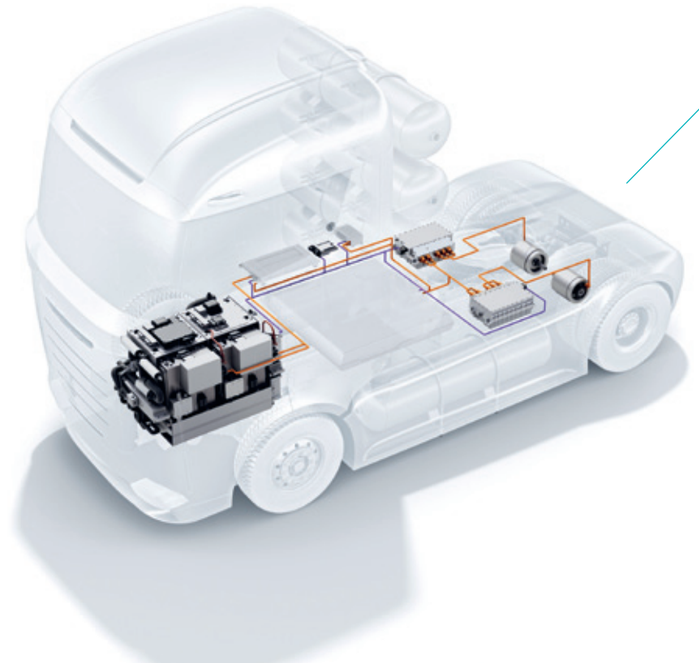
* Quelle: Boston Consulting Group.

WASSERSTOFF:

Zukunft schreibt man **mit H**

Wasserstoff kann die Energieversorgung der Zukunft sichern – jetzt ist es Zeit, die Weichen dafür zu stellen. Bosch treibt die Entwicklung der Brennstoffzellentechnologie in unterschiedlichen Einsatzbereichen voran.

Der Stack ist das Herzstück der Brennstoffzelle – ein Bündel galvanischer Zellen. In jeder Zelle befindet sich eine Anode (Pluspol) und eine Kathode (Minuspol), die durch einen Elektrolyten getrennt werden. Hier erfolgt die Umwandlung von Wasserstoff und Luftsauerstoff in elektrische Energie.



Bosch bietet diverse Lösungen für mobile Brennstoffzellensysteme an, um Kundenanforderungen weltweit zu erfüllen: vom Stack als Herzstück der Konstruktion über die einzelnen Komponenten in den Submodulen bis hin zum Gesamtsystem für Nutzfahrzeuge.

Es ist das leichteste chemische Element – und dennoch ein echtes Schwergewicht, wenn es um die Energieversorgung der Zukunft geht: Wasserstoff. Sicher, sauber und unbegrenzt verfügbar, lässt sich Wasserstoff durch Elektrolyse technologisch einfach gewinnen. Stammt der dabei eingesetzte Strom aus regenerativen Quellen, schließt sich der Kreis zur Klimaneutralität. Damit nicht genug: Wasserstoff lässt sich auch vergleichsweise leicht speichern und transportieren – und wird damit zu einem der wichtigsten Energieträger der Zukunft.

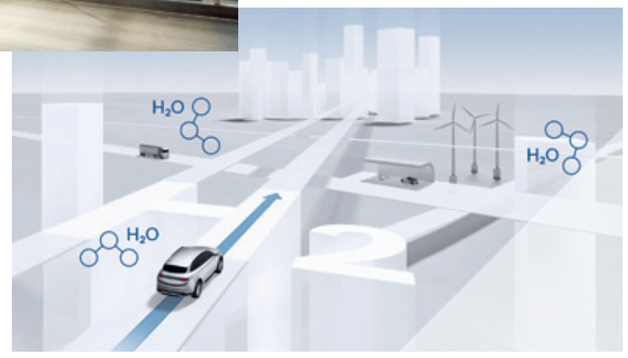
Viele Experten sprechen bereits von der klimaneutralen, wasserstoffbasierten Wirtschaft. Und auch auf politischer Ebene werden die Potenziale des Wasserstoffs gesehen. Allen voran in der EU, deren Wasserstoffstrategie zum Ziel hat, bis 2050 eine Wasserstoffwirtschaft zu etablieren. Besonders im Fokus: Transport und Verkehr. Zwar nimmt die Elektromobilität mit batteriebetriebenen Fahrzeugen immer mehr Fahrt auf, sie stößt jedoch bei Lkw wegen des Gewichts der eingesetzten Batterien an Grenzen. Hier kommen die Vorteile der Wasserstoff-Brennstoffzelle ins Spiel: Aufgrund der hohen Energiedichte des komprimierten Wasserstoffs genügen einem 40-Tonner gut sieben Kilogramm für 100 Kilometer Reichweite. Ist der Tank leer, kann das Fahrzeug wie gewohnt in wenigen Minuten aufgetankt werden. „Die Brennstoffzelle ist immer dann erste Wahl, wenn täglich viele Kilometer gefahren und größere Lasten bewegt werden müssen", resümiert Dr. Uwe Gackstatter, Vorsitzender des Bosch-Geschäftsbereichs Powertrain Solutions. Große Chancen also – und entsprechend umfangreich ist auch das Engagement von Bosch: Es reicht von der Serienentwicklung der Stacks bis zur Effizienzoptimierung des Antriebssystems. Ein Beispiel: Im EU-geförderten Projekt H2Haul arbeitet Bosch derzeit mit anderen Unternehmen daran, eine Flotte von 16 Brennstoffzellen-Lkw auf die Straße zu bringen und an vier Standorten in Europa in der Praxis zu testen – inklusive der entsprechenden Tank-Infrastruktur, die ein schnelles Nachtanken ermöglichen soll. Bis 2024 sollen die Ergebnisse des Projekts vorliegen. Und was bei Lkw funktioniert, kann künftig auch Pkw, Züge, Schiffe und sogar Flugzeuge antreiben.

Klar ist jedoch auch: Allein mit alternativen Antrieben lassen sich die Klimaziele nicht erreichen. Schließlich ist rund die Hälfte der Fahrzeuge, die 2030 auf der Straße sein werden, bereits verkauft – der Großteil davon mit Benzin- oder Dieselmotor. Auch der Fahrzeugbestand muss also einen

Beitrag zur CO_2-Reduzierung leisten. Möglich ist das mit synthetischen Kraftstoffen, den sogenannten eFuels, die ausschließlich mit erneuerbaren Energien erzeugt werden. Weil das für die Herstellung verwendete CO_2 idealerweise aus der Umgebungsluft stammt, wird das Treibhausgas zum Rohstoff und es entsteht ein Kreislauf: Denn das bei der Verbrennung von eFuels entstehende CO_2 kann sozusagen wiederverwertet und für die Herstellung von neuem synthetischem Kraftstoff genutzt werden. Schon heute lassen sich eFuels mit aktuellen Verbrennungsmotoren nutzen und können auch herkömmlichem Kraftstoff beigemischt werden, eine Umrüstung ist nicht notwendig – denn es bleibt von den chemischen Strukturen und grundsätzlichen Eigenschaften

1 kg

Wasserstoff reicht einem Pkw für ca. 100 Kilometer Strecke, ein Lkw benötigt ca. 7 kg.



her nach wie vor Benzin oder Diesel. In Sachen Klimaschutz eröffnet sich damit ein weiterer, vielversprechender Pfad zur emissionsfreien Mobilität – und Bosch ist auch auf diesem Gebiet einer der Wegbereiter.

Stationäre Brennstoffzellen – Grundlage für eine dezentrale Energieversorgung

Auch außerhalb des Transportsektors arbeiten die Bosch-Experten an der wasserstoffbasierten Zukunft. Etwa in Form von Brennstoffzellen-Stacks für stationäre Anwendungen mit SOFC-Technologie (SOFC = Solid Oxide Fuel Cell, Festoxid-Brennstoffzelle). Diese skalierbaren Systeme aus Bosch-Fertigung sollen unter anderem als dezentrale Kraftwerke zum Einsatz kommen, wie sie in Städten, Rechenzentren oder beim Betrieb von Ladesäulen für Elektrofahrzeuge benötigt werden. Der Vorteil: SOFC-Anlagen lassen sich mit Wasserstoff, Biogas oder Erdgas betreiben und sind daher besonders zukunftssicher. Verglichen mit dem Strom-Mix in Deutschland sparen sie schon beim Betrieb mit Erdgas bis zu 40 % an CO_2-Emissionen ein. Werden sie mit Wasserstoff oder Biogas betrieben, fallen gar keine CO_2-Emissionen mehr an. Bosch nutzt diese Vorteile auch im Rahmen der eigenen Klimaschutzstrategie. SOFC-Pilotanlagen zur Erprobung und Validierung der neuen Technologie stehen bereits an mehreren deutschen Standorten, die jüngste davon seit Juli 2020 auf dem Gelände des Bosch-Trainingszentrums in Wernau. Die Anlage besteht aus drei Brennstoffzellen-Geräten für stationäre Anwendungen, um die bestehende Stromversorgung des Werks in Wernau CO_2-sparend zu ergänzen und die weitere Entwicklung dieser dezentralen Energiesysteme voranzutreiben. „Die SOFC-Pilotanlage in Wernau zeigt einmal mehr, dass eine sichere, umweltfreundliche und flexible Energieversorgung durch die Brennstoffzelle dezentral möglich ist“, so Uwe Glock, Mitglied des Aufsichtsrates von Bosch Thermotechnik. Dr. Wilfried Kölscheid, Leiter des Projektes Solid Oxide Fuel Cell bei Bosch, ergänzt: „Die Installation unterstreicht unser Bestreben, die Energiewende und die damit verbundene Eindämmung des Klimawandels bei allen Energie- und Wärmelösungen von Bosch technologieoffen voranzutreiben.“

Forschen für den Klimaschutz

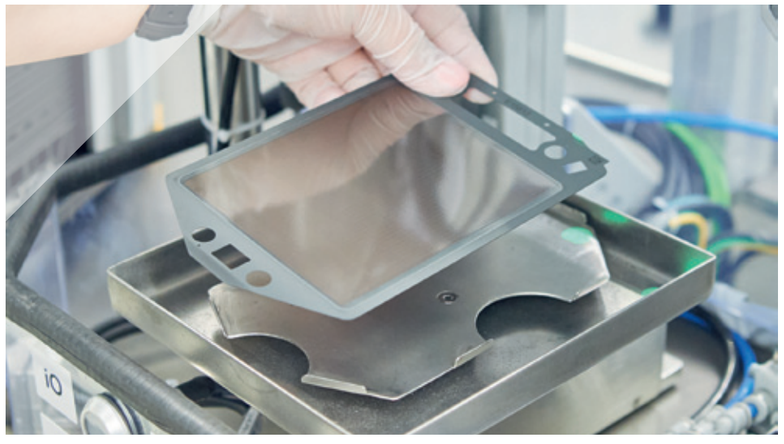
Um den Weg in die Wasserstoffwirtschaft auch wissenschaftlich weiter zu ebnen, engagiert sich Bosch seit 2020 im Wasserstoff-Campus Salzgitter. Unterstützt vom Land Niedersachsen und von der Stadt Salzgitter, forscht Bosch dort gemeinsam mit einem Fraunhofer-Institut und anderen vor Ort ansässigen Unternehmen daran, welche Potenziale Wasserstoff zur Reduktion der CO_2-Fußabdrücke von Fabriken haben kann. Jeder Partner bringt dabei sein spezifisches Know-how bei der Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff ein.

Der Aufbau des Wasserstoff-Campus hat bereits begonnen. Ab 2021 startet die Hochlaufphase mit dem Ziel, eine 50-MW-Elektrolyseanlage aufzubauen. Pro Jahr lassen sich so rund 7 500 Tonnen Wasserstoff erzeugen und bis zu 41 000 Tonnen CO_2 einsparen. Im Bosch-Werk in Salzgitter soll der Wasserstoff speziell zur Erprobung der Energieversorgung einer Fabrik verwendet werden. Michael Gensicke, technischer Werkleiter am Standort Salzgitter, erklärt: „Für Bosch stellt Wasserstoff einen wichtigen Baustein in der Energiewende dar. Am Wasserstoff-Campus werden wir speziell den Einsatz von Wasserstoff zur Reduktion des CO_2-Fußabdrucks von Fabriken erforschen und implementieren.“

Wasserstoff wird wettbewerbsfähig

Auch wenn für die Forscher noch einiges zu tun ist: Der Weg zur wasserstoffbasierten und damit klimaneutralen Wirtschaft ist klar umrissen. Die Technologie zur Erzeugung von Wasserstoff ist bewährt und beherrschbar, bei entsprechender Nachfrage lässt sich die Produktion in kurzer Zeit substantiell erhöhen. Zudem hat die Brennstoffzelle die technologische Reife zur Industrialisierung und zum Einsatz in der Breite erreicht. Dies führt dazu, dass Wasserstoff im Wettbewerb mit konventionellen Energieträgern immer weiter aufholt – und bald schon zum Überholen ansetzt.

2024 will Bosch mit der Serienfertigung dezentraler Kraftwerke auf Basis der Festoxidbrennstoffzellen-Technologie beginnen.



Prüfung einer fertig prozessierten Festoxid-Brennstoffzelle am Bosch-Standort in Bamberg.

Bosch strebt eine Fertigungskapazität von SOFC-Anlagen von rund 200 Megawatt Leistung pro Jahr an. Damit können rund 400 000 Menschen mit Strom in ihren Haushalten versorgt werden.

Dies sehen auch die Experten des Hydrogen Council – einer weltweiten Initiative von über 100 führenden Energie-, Transport-, Industrie- und Investmentunternehmen mit einer gemeinsamen und langfristigen Vision zur Entwicklung der Wasserstoffwirtschaft. Sie gehen davon aus, dass die Wasserstoffwirtschaft in den kommenden zehn Jahren wettbewerbsfähig werden kann. Für Dr. Uwe Gackstatter ein klares Zeichen: „Die Zeit ist reif für den Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft.“ ◂

BOSCH INTENSIVIERT DAS WASSERMANAGEMENT:

Die Zeit wird KNAPP

Ohne Wasser kein Leben – schon der griechische Philosoph Thales von Milet sprach von Wasser als dem „Urstoff des Seins“. Vergleichsweise nüchtern bestätigen die Vereinten Nationen diese Sichtweise. Anlässlich der Veröffentlichung des Weltwasserberichts 2020 schreiben die Vereinten Nationen: „Sämtliche Lebensbereiche sind davon abhängig, dass ausreichend sicheres Wasser verfügbar ist: Ernährung, Gesundheit, Haushalte, Energie, Industrie und Ökosysteme.“* Als Technologieunternehmen, das global nachhaltig agieren will, steht Bosch mit seinem Know-how und mit seinem Anspruch in einer besonderen Verantwortung.

Die Situation ist zweifellos ernst: Aktuell fehlt weltweit über zwei Milliarden Menschen der regelmäßige Zugang zu sauberem Wasser. Etwa 785 Millionen Menschen haben keine Grundversorgung mit Trinkwasser. Unzureichende Wasserqualität ist die eine Seite des Problems, mangelhafte Hygiene die andere. Denn: Wie UNICEF feststellt, verbreiten sich unter diesen Menschen Krankheiten besonders schnell – Wassermangel kann insbesondere in Zeiten der Corona-Pandemie für viele Menschen schnell zur Überlebensfrage werden. Prognosen zur zukünftigen Entwicklung des Weltklimas lassen befürchten, dass sich die alarmierenden Zahlen weiter erhöhen werden. Eile ist also geboten.

–23,1 %

absolute Wasserentnahme in Wasserknappheitsgebieten im Vergleich zu 2017.

Bosch reagiert darauf. Zeitnah spürbare Verbesserungen zu erreichen, ist ein zentrales Ziel des Bosch-Wassermanagements und gleichzeitig der Grund, Standorte in Regionen mit eingeschränkter Wasserversorgung bevorzugt ins Visier zu nehmen. „Uns geht es zunächst einmal darum, möglichst schnell die größtmögliche Wirkung zu erzielen“, sagt Dr. Andreas Siegle, Wasserexperte bei Bosch. Und fügt hinzu: „Standorte in Gebieten mit kritischer Wassersituation bieten uns den größten Hebel für unmittelbar nachvollziehbare Fortschritte.“

Dafür hat Bosch drei Maßnahmenschwerpunkte identifiziert: Prozessverbesserung, Kreislaufführung und Regenwassernutzung. Ein weltweites Monitoring der Wasserentnahme sowie die Zusammenführung von Daten in einer Datenbank ermöglichen eine Auswertung bis auf Standortebene. Der Einsatz von Wasserkoordinatoren in den unterschiedlichen Geschäftsbereichen soll zudem sicherstellen, dass lokale Einsparpotenziale umfassend erkannt und gemeinsam mit den Verantwortlichen vor Ort zügig gehoben werden.

Auf diese Weise konnte Bosch die Wasserentnahme in Knappheitsregionen seit 2017 um 23,1 % verringern. Bei dem deutlichen Rückgang der Entnahme spielen allerdings auch die Produktionsreduzierungen und die verstärkte Nutzung von mobilen Arbeiten aufgrund der Covid-19-Pandemie eine Rolle.

Die weiteren Ziele sind klar: Rund 50 Projekte, die bereits gestartet wurden, sollen insgesamt zukünftig Einsparungen von 200 000 m^3 Wasser ermöglichen – das entspricht der Menge Wasser in 80 olympischen Schwimmbecken. Bis zum Jahr 2025 verspricht Bosch, die absolute Wasserentnahme an seinen 59 Standorten in Wasserknappheitsgebieten um 25 % im Vergleich zu 2017 zu reduzieren. Investitionen in Höhe von 10 Mio. Euro pro Jahr unterstützen dieses Vorhaben. Neben dem Engagement gegen Wasserknappheit hat Bosch im Nachhaltigkeitszielbild „New Dimensions – Sustainability 2025“ auch Wasserqualität als maßgebliches Kriterium verankert und testet die Qualität von Abwasser an seinen Standorten regelmäßig. Außerdem wurden die Richtlinien für zukünftige Neubauten so festgelegt, dass der sorgsame Umgang mit Wasser schon in der Planungsphase relevant ist. Weil Bosch mithilfe des Water Risk Filter des WWF bereits im Jahr 2018 eine umfangreiche Überprüfung der Wassersituation an seinen Standorten vornahm, gründen die eingeleiteten Maßnahmen auf einer soliden analytischen Basis. ◂

*Aus Pressemeldung zum UN-Weltwasserbericht 2020: Wasser und Klimawandel vom 22. März 2020.

Das weltweite Engagement von Bosch-Mitarbeitern:

Gemeinsam gegen Wasserknappheit

Mit dem Water Risk Filter des WWF hat Bosch 2018 diejenigen Standorte identifiziert, an denen Wasser besonders knapp ist. Speziell im Fokus: Asien, wo Wasserressourcen sehr ungleich verteilt sind. So verfügt China mit ungefähr 20 % der Weltbevölkerung gerade einmal über etwa 7 % der weltweiten Wasserressourcen – bei steigendem Bedarf. Noch drastischer ist die Situation in Indien, wo geschätzte 18 % der Weltbevölkerung über nur rund 4 % der weltweiten Wasserressourcen verfügen. Vor Ort engagieren sich Bosch-Mitarbeiter für den nachhaltigen Umgang mit der knappen Ressource.

3 Beispiele:

NASHIK, INDIEN | WASSERAUFBEREITUNG:

Wirkung erzeugen

Die indische Stadt Nashik liegt am heiligen Fluss Godavari, das Klima ist warm und trocken, nennenswerte Regenfälle sind auf die sommerliche Monsunzeit begrenzt. Seit über 50 Jahren unterhält Bosch hier einen Produktionsstandort und legt dort einen besonderen Fokus auf den sorgsamen Umgang mit Wasser.

Denn Wasserknappheit ist in Nashik ein zentrales Thema, jeder ist betroffen. Daher gab die Standortleitung 2015 ein ehrgeiziges Ziel aus: Das Werk Nashik soll zu einer Zero-Liquid-Discharge(ZLD)-Fabrik werden, die konsequent auf einen geschlossenen Wasserkreislauf setzt. 2020 wurde das Ziel erreicht. Auf dem Weg dorthin war Innovationsbereitschaft gefragt, denn zur Wasserreinigung durch Membran-Destillation wurde als weltweite Premiere in einem Bosch-Werk eine neue Technologie eingesetzt. Aufgrund von oberflächenaktiven Substanzen im Prozesswasser musste eine spezielle Beschichtung für die Membran gefunden und aufgebracht werden, um die Oberflächenspannung zu reduzieren, damit das Prozesswasser durch die Membran gefiltert werden kann. Echte Pionierarbeit also, doch der Aufwand hat sich gelohnt: Der Bedarf an Frischwasser konnte durch die Wasseraufbereitung um 150 m^3 pro Tag reduziert werden.

» FÜR UNS IST DIE BREITE AUFMERKSAMKEIT EINE GROSSARTIGE BESTÄTIGUNG. GENAU DAS WOLLTEN WIR: VERBESSERUNGEN AN UNSEREM STANDORT UND WIRKUNG DARÜBER HINAUS | Aditya Awasthi, Wassermanager

Wirkung zeigten die eingeführten Neuerungen auch im Umfeld des Standorts. So wurde das Projekt von verschiedenen Industrieplattformen als beispielhaft ausgezeichnet. Auch die Politik erkannte die Potenziale: Die Umweltschutzbehörde des indischen Bundesstaates Maharashtra drückte ihre Anerkennung aus, und mehrere überregionale politische Delegationen prüfen vor Ort bereits die Möglichkeiten für eine Übertragung auf andere Industrien. „Für uns ist die breite Aufmerksamkeit, die unsere Entwicklungen finden, eine großartige Bestätigung. Denn genau das wollten wir erreichen: Verbesserungen an unserem Standort und Wirkung darüber hinaus. Dieser Erfolg wird für uns ganz bestimmt Ansporn für die Zukunft sein“, sagt Aditya Awasthi, Wassermanager im Werk Nashik. ◂

» DAS PROJEKT HAT IM GESAMTEN WERK EIN BEWUSSTSEIN FÜR DIE WICHTIGKEIT DES WASSERSPARENS GESCHAFFEN: VORAUSSCHAUEND, TRANSPARENT UND DIGITAL UNTERSTÜTZT | Jun Cai, technischer Experte

WUXI, CHINA | GANZHEITLICHES WASSERMANAGEMENT:

Zeichen setzen

Das Bosch-Werk in Wuxi liegt in der Nähe des Tai Hu, einem der größten Süßwasserseen Chinas. Dass das Werk trotzdem den 61 Bosch-Standorten mit einer kritischen Wassersituation zugerechnet wird, liegt an der intensiven Nutzung der natürlichen Wasserressourcen durch die im Umfeld zahlreich angesiedelten Landwirtschafts- und Industriebetriebe.

Die hohen industriellen Entnahmemengen in Verbindung mit dem anfallenden Abwasser führen in den regionalen Wassersystemen zu beträchtlichem „Wasserstress“. Bosch trägt mit einem effizienten Wassermanagement aktiv zur Entspannung der Situation bei. Es basiert auf einer umfangreichen Datenanalyse sämtlicher Wasserverbräuche. Einzelmaßnahmen wurden erstmals zusammengeführt und vernetzt. Durch diesen ganzheitlichen Ansatz sind alle für das Wassermanagement relevanten Daten jederzeit kontrollierbar. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Seit dem Start der Maßnahmen im Jahr 2017 und bis Ende 2020 wurden Wassereinsparungen von rund 155 000 m^3 erzielt – und dies trotz einer signifikanten Steigerung der Produktionszahlen in demselben Zeitraum. Zudem konnten über das Projekt die Mitarbeiter des Standortes zum Umdenken angeregt werden: „Die Initiative hat dazu beigetragen, im gesamten Werk ein Bewusstsein für die Wichtigkeit von modernen Wassereinsparungsmaßnahmen zu erzeugen, die nicht mehr reaktiv geprägt sind, sondern vorausschauend, transparent und digital unterstützt funktionieren“, sagt der technische Experte Jun Cai und ergänzt: „Wir sind stolz darauf, mit unseren Aktivitäten ein weithin wahrgenommenes Beispiel gesetzt zu haben.“ ◂

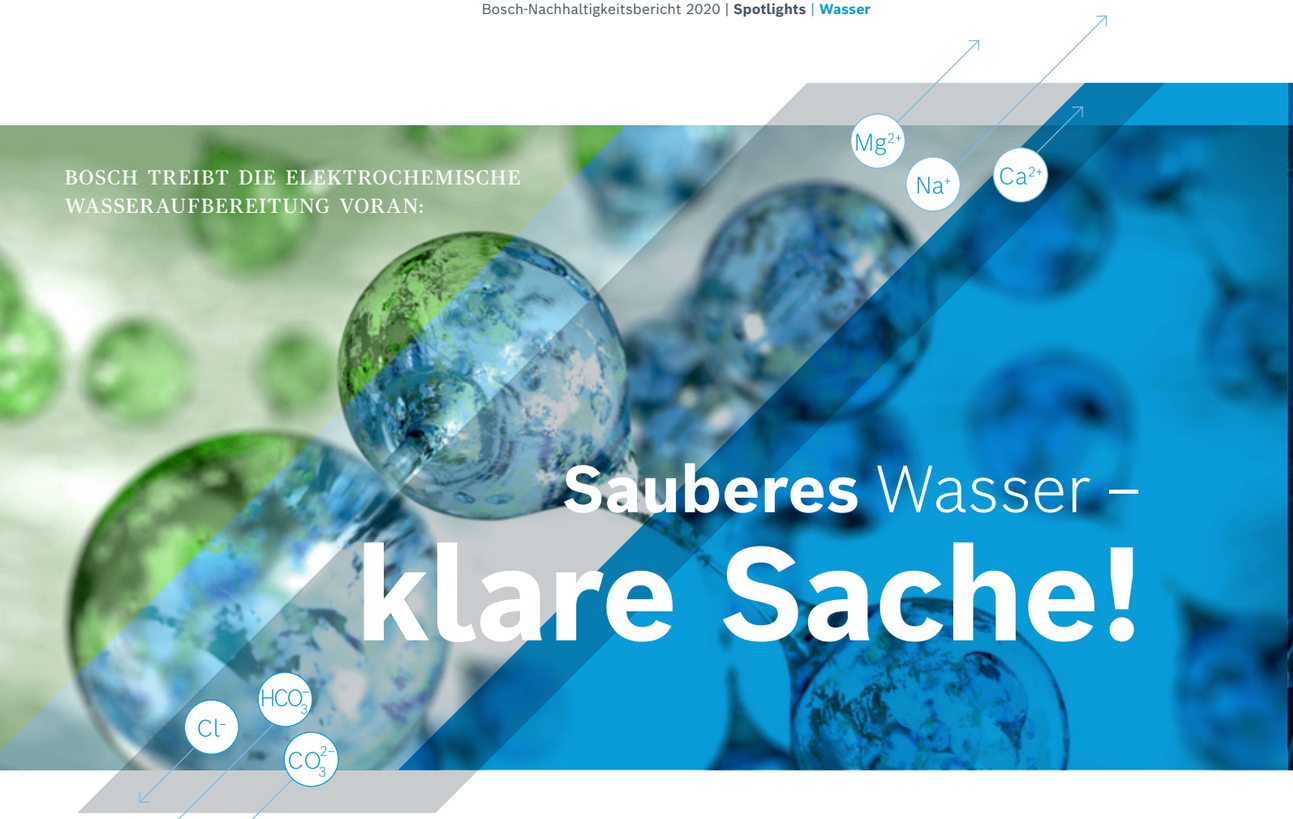
» UNSERE AKTIVITÄTEN ZEIGEN, DASS KLEINE MASSNAHMEN EINE GROSSE WIRKUNG ERZEUGEN KÖNNEN | Sadashiv Hiremath, Wassermanager

CHAKAN, INDIEN | WASSEREINSPARUNG:

Effizient vorgehen

70 kleine und große Unternehmen im Industriegebiet bei Chakan (140 Kilometer von Mumbai entfernt) waren im Juni 2019 aufgrund einer wochenlangen Trockenperiode auf das Wasser aus Tanklastern angewiesen.

Seitdem hat sich die Wassersituation rund um die indische Kleinstadt nicht verbessert. Auch Bosch betreibt in der Region ein Werk. Zwar war man 2019 nicht unmittelbar betroffen, doch auch dort stehen Tanklaster und Wasserreserven für den Ernstfall bereit. Zudem leistet Bosch mit konkreten Maßnahmen seinen Beitrag, um die Situation vor Ort rasch und zugleich dauerhaft zu verbessern. „Wir haben uns auf schnell wirksame Maßnahmen außerhalb der Produktion konzentriert, nachdem wir die hauptsächlichen Wasserverbräuche identifiziert und entsprechende Messinstrumente installiert hatten“, sagt Sadashiv Hiremath, am Standort Chakan für das Wassermanagement zuständig. Unter anderem wurde in der Werkskantine angesetzt, wo alleine schon 14 % des gesamten Wasserverbrauchs des Werkes anfallen: Effiziente Wassernutzung beim Händewaschen, beim Kochen oder bei der Reinigung von Geschirr und Besteck standen im Fokus. Der Erfolg bestätigt die Richtigkeit dieses auf Effizienz ausgelegten Vorgehens: 2019 wurde im Vorjahresvergleich für den gesamten Standort ein Minderverbrauch an Wasser um 19,3 % festgestellt. Kleine Maßnahmen, große Wirkung: Die erzielten Einsparungen entsprechen dem täglichen Wasserbedarf von etwa 4 000 Familien vor Ort. ◂



BOSCH TREIBT DIE ELEKTROCHEMISCHE WASSERAUFBEREITUNG VORAN:

Sauberes Wasser – **klare Sache!**

Technologietransfer wörtlich genommen: Basierend auf Erkenntnissen aus der Entwicklung von Batterien für Elektrofahrzeuge geht Bosch neue Wege bei der elektrochemischen Wasseraufbereitung.

Was für den Laien erstaunlich klingt, ist für die Experten ein logischer und konsequenter Schritt. Denn grundsätzlich verfügen elektrochemische Verfahren aufgrund einer hohen Energieeffizienz und einer guten Steuer- und Skalierbarkeit über ein erhebliches Anwendungspotenzial. Bosch setzt daher auf die Entwicklung neuartiger elektrochemischer Vorrichtungen, die in der Lage sind, positiv geladene Teilchen, wie beispielsweise Natrium-, Calcium- und Magnesium-Ionen, zu speichern – und somit zur Wasserreinigung und Wasserenthärtung eingesetzt werden können.

Die sparsame und damit nachhaltige Nutzung von Wasser ist in vielen Bereichen ein Thema: von der Verbesserung der Wasser-, Energie- und Verbrauchseffizienz von Geräten über die Bereitstellung von Frischwasser in Gemeinden mit Wasserknappheit bis hin zur Wiederverwendung recycelter Wasserströme. Die De-Ionisierungs-Technologie von Bosch kann für die Landwirtschaft und die Bewohner von Regionen ohne ausreichende Süßwasserverfügbarkeit ebenso effektiv eingesetzt werden wie für die Wasseraufbereitung in Wohn- und Industriegebieten. Weitere Anwendungsmöglichkeiten liegen in der Abwasservorbehandlung sowie in der Erzeugung von Kreislaufwasser in Kraftwerken und von Prozesswasser oder Reinstwasser in der chemischen, elektrischen oder Lebensmittelindustrie. Insbesondere kann die Technologie zur energieeffizienten Wasserenthärtung in ganzen Haushalten eingesetzt oder auch in einzelne Haushaltsgeräte integriert werden, um deren Lebenserwartung zu erhöhen und so den ökologischen Fußabdruck zu verringern. Und nicht zuletzt kann sie als Schlüsselkomponente in ganzheitlichen IoT-basierten Energie- und Wassermanagementlösungen für intelligente Häuser und Gebäude dienen.

Bosch leistet derzeit Pionierarbeit für diese energiesparende, salzfreie Technologie zur Wasserreinigung und Wasserenthärtung. Die ersten Einzelzellen-Prototypen werden bereits in mehreren Anwendungen getestet. Bisher ungeklärte Themen wie zum Beispiel die Langlebigkeit solcher Lösungen werden aktuell in Zusammenarbeit mit weltweit führenden Experten auf diesem Gebiet untersucht. ◂

KREISLAUFWIRTSCHAFT:

Raus aus der Einbahnstraße

„Produzieren – nutzen – wegwerfen" – das war lange Zeit selbstverständlich. Doch dieses Prinzip hat keine Zukunft mehr. Denn es stellen sich einige der größten Herausforderungen unserer Zeit: Es geht um die Verfügbarkeit und Verteilung natürlicher Ressourcen, um Abfallvermeidung, Energieeinsparung und wirksamen Klimaschutz. Die nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaften scheint ohne eine konsequente Ausrichtung auf die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft kaum vorstellbar. Unternehmen sind dabei in besonderer Weise gefordert. „Hier beginnt der Produktlebenszyklus – und im Idealfall endet er auch hier", so Annette Wagner, Leiterin Nachhaltigkeit und Ideenschmiede bei Bosch.

Dazu trägt auch das Projekt BlueMovement der BSH Hausgeräte GmbH bei, das Ende 2020 vom World Circular Economy Forum als „inspiring circular economy solution" ausgezeichnet wurde. Die Idee: Über ein attraktives Leasingangebot wird die Nutzung ressourceneffizienter Kühlschränke, Waschmaschinen und Trockner unterstützt, auch die Reparatur der Geräte ist darin enthalten. Am Ende der Leasingdauer kommen die Geräte zu Bosch zurück, um erneut genutzt oder recycelt zu werden. Den Praxistest hat BlueMovement in den Niederlanden bereits erfolgreich bestanden. Nun sollen auch Kunden in Deutschland das Angebot nutzen können – damit sich auch dort der Kreislauf schließt.

BlueMovement ist kein Einzelbeispiel. Bereits seit mehr als 50 Jahren engagiert sich Bosch für die Kreislaufwirtschaft. Die Aktivitäten strahlen zunehmend auch auf die Lieferkette aus. So entstehen immer wieder zukunftsweisende und oft auch überraschende Projekte.

Win-win-Situation am Standort Campinas in Brasilien

Eines dieser Projekte wurde im Januar 2019 am Standort Campinas in Brasilien gestartet und im Oktober 2020 erfolgreich abgeschlossen. Das Vorhaben war ambitioniert: Ziel war die Etablierung eines nachhaltigen Produktkreislaufes für Elektrowerkzeuge – und zwar von der Produktentwicklung bis zur Entsorgung: „Wir wollten qualitativ hochwertige und umweltfreundliche Produkte möglichst wirtschaftlich

Mehr als Ressourcenschonung: Durch den Kreislaufschluss können auch positive soziale Auswirkungen über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg gestärkt werden.

Ein interdisziplinäres Team – eine Mission: Am Standort Campinas wurde der Recycling-Anteil im Materialmix von 94 auf 351 Tonnen gesteigert – etwa 50 % des für die Geräte verwendeten Kunststoffs und über 70 % der Gerätekoffer bestehen jetzt aus Recyclingmaterial.

herstellen und zugleich eine höhere Nutzerzufriedenheit erreichen“, berichtet der verantwortliche Projektmanager Fabiano Janetti.

Neues Denken war gefragt. Nun wurden auch Zulieferer stärker miteinbezogen. Nutzerbedürfnisse waren Gegenstand umfassender Diskussionen und Analysen und wurden als Basis für Veränderungen am Produktdesign genutzt. Das Ergebnis: Etwa 50 % des für die Geräte verwendeten Kunststoffs und über 70 % der Gerätekoffer bestehen jetzt aus Recyclingmaterial. Andre Borghi, der im Einkauf für das Projekt verantwortlich war, präzisiert: „Insgesamt konnten wir in dem Produktionsprozess den Recycling-Anteil im Materialmix von 94 auf 351 Tonnen steigern – was etwa 44 % des jährlichen Kunststoffverbrauchs entspricht.“

WIR HABEN EINE STRATEGIE ZUR KREISLAUFWIRTSCHAFT ENTWICKELT, DIE ÖKOLOGISCHE UND SOZIALE AUSWIRKUNGEN ENTLANG DER GESAMTEN WERTSCHÖPFUNGSKETTE BERÜCKSICHTIGT

| Annette Wagner, Leitung Nachhaltigkeit und Ideenschmiede

Mit CO_2-Einsparungen von rund 1 400 Tonnen und einem profitablen Business Case, beides ermöglicht durch die Verwendung von recyceltem Plastik, wurde das Projekt sowohl ökologisch als auch ökonomisch zu einem Erfolg. Der, so ist sich Fabiano Janetti sicher, wäre ohne die ausgeprägte Innovationsbereitschaft und das große persönliche Engagement aller Mitarbeiter nicht möglich gewesen. „Der Einsatz hat sich gelohnt. Wir haben viel gelernt über verbesserte Produkte und eine sauberere Umwelt und sind höchst motiviert, weitere Verbesserungen möglich zu machen“, so umschreibt er diese klassische Win-win-Situation.

Das ganze Bild im Blick – neue Strategie zur Kreislaufwirtschaft

Hoch motiviert ist auch das Nachhaltigkeitsteam in der Bosch-Zentrale in Gerlingen. Annette Wagner: „Aus unserer Sicht reicht es nicht, dass Bosch mehr als die Hälfte seines Umsatzvolumens mit Produkten erzielt, für die eine Lebenszyklusanalyse erstellt wurde. Deshalb nehmen wir nun das komplette Produktportfolio in Angriff – mit einer neuen Strategie, die darauf abzielt, Kreisläufe zu schließen und so negative ökologische und soziale Auswirkungen über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg zu reduzieren.“ Damit geht Bosch über die derzeit vorherrschenden Ansätze hinaus, die überwiegend auf ökologische Aspekte wie den Einsatz von Ressourcen und ihre weitestmögliche Wiederverwendung fokussiert sind. ◂

SMARTGROW LIFE:

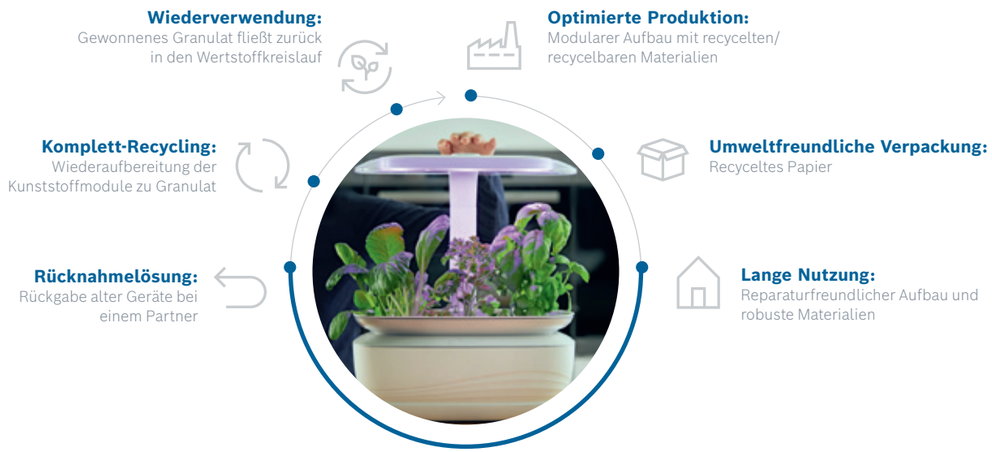
Die Revolution **im Kleinen**

„Grow the Wow“ – so kündigte Bosch Ende 2020 SmartGrow Life an, ein vollautomatisiertes Indoor-Anbausystem für Kräuter, Salate und Kräuterkeimlinge. Mit dem neu entwickelten und besonders nachhaltigen Produkt können über ein einfach zu bedienendes Kapselsystem 50 verschiedene Pflanzen in der eigenen Wohnung gezogen werden – Pflanzerde ist dabei überflüssig.

Alle verwendeten Materialien sind für die Kreislaufwirtschaft konzipiert und modular aufgebaut, sie können also wiederverwendet, wiederaufbereitet oder recycelt werden. Viele Plastikelemente von SmartGrow Life werden aus recyceltem Material gefertigt, um den ökologischen Fußabdruck des Produkts über den gesamten Lebenszyklus hinweg zu minimieren. Ein langes Produktleben wird durch die Verwendung besonders robuster Materialien und durch eine hohe Reparaturfreundlichkeit ermöglicht.

Nachhaltig ist auch die Verpackung aus recyceltem Papier, die optimalen Schutz bei minimalem Materialeinsatz bietet. Bereits in der Entwicklungsphase suchte Bosch den Austausch mit potenziellen Kunden. Sie äußerten klare Erwartungen in Bezug auf Design, Usability und Nachhaltigkeit.

„Diese Anforderungen haben wir erfüllt und ein möglichst umweltverträgliches Produkt entwickelt. Mehr noch: Wir wollten mit SmartGrow Life das zukunftsweisende Engagement von Bosch für die Kreislaufwirtschaft ganz konkret an einem Produkt sichtbar werden lassen“, sagt E-Lin Tan, Leiterin im Bereich Smart Indoor Gardening. Für die Zukunft plant ihr Team bereits den nächsten Schritt: In Zusammenarbeit mit einem Lieferanten entsteht derzeit eine Rücknahmelösung für das Anbausystem. Die Kunststoffteile können so am Ende der Nutzungsphase zu Granulat verarbeitet werden, dienen also als Rohmaterial für neue Geräte – damit ist auch dieser Kreislauf geschlossen. ◂



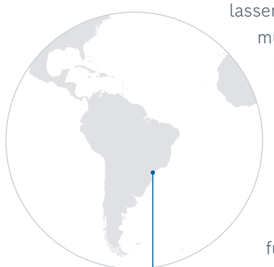
SMART FARMING:

Technologien für **bessere Ernten**

Zusammen mit BASF arbeitet Bosch in Brasilien an der nachhaltigen Gestaltung der Landwirtschaft von morgen.

Bis 2050 wächst die Weltbevölkerung auf rund neun Milliarden Menschen. Gleichzeitig werden die Folgen des Klimawandels immer spürbarer und die verfügbaren Agrarflächen immer geringer. Ausreichend Lebensmittel zu produzieren und zugleich die negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu verringern, wird zur globalen Herausforderung. Bosch leistet seinen Beitrag und hat sich dem Ziel verschrieben, mit smarter Technologie wirkungsvoll Ernteerträge zu optimieren und eine nachhaltige Landwirtschaft zu etablieren.

Die Landwirtschaft ist reif für einen digitalen Sprung. Mit dem richtigen Ansatz, so zeigen sich Experten überzeugt, könnten Unternehmen nicht nur Gutes bewirken, sondern entlang der gesamten Wertschöpfungskette durch digitale Investitionen auch für sich selbst neue Perspektiven erschließen. Aber auch hier gilt: Wer später ernten will, muss zuvor investieren. Bosch begann bereits im Jahr 2015 mit der Forschung und Entwicklung im Segment smarter Technologien für Landmaschinen. Das Ziel: Landwirten Instrumente zur Effizienzsteigerung und Ressourcenschonung an die Hand zu geben. Seit 2018 ist solche Technologie erfolgreich im Praxiseinsatz. Darauf aufbauend startete Bosch 2020 gemeinsam mit den Saatgut- und Düngemittelexperten von BASF ein Projekthaus für die Entwicklung digitaler landwirtschaftlicher Lösungen im brasilianischen Curitiba.



Gemeinsam Lösungen entwickeln, die Wert schaffen

Das gemeinsame Projekt hat primär die Aussaat und den Düngemitteleinsatz im Blick. Eines der Ziele der Kooperation ist die Weiterentwicklung der bisherigen Lösungen in Richtung eines umfassenden, smarten Systems für die bedarfsgerechte Dosierung von Düngemitteln und intelligenter Ausbringung von Saatgut. Das Projekthaus bündelt nun die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Durch die Zusammenführung beider Teams steht den Projekten das gesamte Know-how beider Unternehmen zur Verfügung. Zugleich lassen sich Synergiepotenziale durch kurze Abstimmungs- und Kommunikationswege innerhalb der Projektgruppe heben.

Im Projekthaus werden zwei separate Entwicklungen von BASF und Bosch kombiniert: xarvio™ Digital Farming Solutions von BASF stellt für das gemeinsame Projekt den seit 2019 verfügbaren „Field Manager“ zur Verfügung. Seit 2020 umfasst dieser eine digitale Lösung für das Nährstoffmanagement und variable Applikationskarten für Düngemittel. In der Validierung befindet sich derzeit ein weiterer Ansatz zur optimalen Ausbringung von Saatgut. Alle diese Lösungen unterstützen Landwirte dabei, ihren Pflanzenanbau auf nachhaltige Weise zu verbessern und zu automatisieren. Bosch steuert sein bewährtes IPS (Intelligent Planting Solution)-System bei. Dieses ermöglicht über eine automatisierte Aussaatkontrolle Optimierungen vor allem beim Saatguteinsatz.

Curitiba, der Sitz des gemeinsamen Projekthauses in Brasilien.

Je nach Feldsituation lassen sich bis zu 20 % an Saatgut einsparen. Auch eine Überdüngung des Bodens wird vermieden.

Dafür entwickelte Bosch die erforderlichen Komponenten und Schnittstellen und zeichnet für die Gesamtsystemintegration der Pflanz- und Sämaschinen verantwortlich. IPS ist das Ergebnis umfassender Studien und wurde von Vertriebsexperten sowie Hard- und Software-Spezialisten in Brasilien entwickelt. Dabei nutzt die intelligente Pflanzlösung auch bewährte Komponenten aus der Automobilfertigung, etwa für das Steuergerät. Angepasst an die spezifischen IPS-Anforderungen, regelt es anhand der Daten von Geschwindigkeits- und Saatsensoren sowie des Satellitennavigationssystems die Ausbringungsmenge der Dosiereinheiten. Über ein Display kann der Landwirt alle wichtigen Informationen auf einen Blick erfassen. Der Landwirt kann so je nach Feldsituation bis zu 20 % an Saatgut einsparen. Auch eine Überdüngung des Bodens wird vermieden, da Dünger exakt dosiert ausgebracht werden kann und jede Pflanze nur genau die benötigte Menge erhält. Ernteerträge werden dadurch optimiert, gleichzeitig wird die Natur geschont.

» BOSCH MÖCHTE EINEN WIRKUNGSVOLLEN BEITRAG FÜR EINE LEBENSWERTERE WELT LEISTEN UND HELFEN, DIE LEBENSGRUNDLAGEN ZUKÜNFTIGER GENERATIONEN ZU SICHERN | Thomas Lengenfelder, Bosch Commercial Vehicles and Off-Road

„Mit unserer innovativen Lösung können Landwirte die lokalen Bedingungen wie Ackerverlauf, Bodenqualität und Niederschlag künftig automatisiert bei ihrer Arbeit berücksichtigen. Damit minimieren sie die Kosten, steigern zugleich ihre Erträge und schonen die Umwelt“, erklärt Sidney Oliveira, bei Bosch verantwortlich für den Bereich Latin America Commercial Vehicles and Off-Road. Bosch und BASF wollen die Zusammenarbeit im Bereich digitaler Technologien für die Landwirtschaft weiter intensivieren. So wurden Verträge über die Gründung eines Joint Ventures unterzeichnet, das künftig weltweit und aus einer Hand intelligente Lösungen für die Landwirtschaft vermarkten und verkaufen soll.

Bei allen unternehmerischen Überlegungen, die hinter den Smart-Farming-Aktivitäten von Bosch stehen, geht der Blick auch über Marktpotenziale und das Nutzen von Absatzchancen hinaus. Thomas Lengenfelder, verantwortlich für den Bereich Commercial Vehicles and Off-Road bei Bosch, versichert: „Bosch will mit seinem Smart-Farming-Engagement und durch den gezielten Einsatz von Unternehmens-Know-how vor allem auch einen wirkungsvollen Beitrag für eine lebenswertere Welt leisten und helfen, die Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen zu sichern.“ ◂

VALUE BALANCING ALLIANCE:

Auf dem Weg zur **360°-Bilanz**

Als Gründungsmitglied der Value Balancing Alliance engagiert sich Bosch seit 2019 für eine ganzheitliche Bewertung unternehmerischen Handelns, die auch ökologische und soziale Wertbeiträge einbezieht. Welchen Wert schaffen Unternehmen, wenn sie in Klimaschutz investieren? Wenn sie ihre Produkte immer klimafreundlicher gestalten? Oder wenn sie die Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter fördern? Und wie gelingt es, all diese Aspekte in die Unternehmensbewertung zu integrieren?

Die Value Balancing Alliance (VBA) will diese Fragen beantworten. 17 internationale Unternehmen wollen ein Modell entwickeln, das die ganzheitliche Bewertung unternehmerischen Handelns ermöglicht – über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Bosch ist eines der Gründungsmitglieder der Initiative. Kooperationspartner auf wissenschaftlicher Seite sind unter anderem die Universitäten Harvard, Oxford und Hamburg. Zudem begleiten die vier größten Wirtschaftsprüfungs- und Beratungshäuser das Projekt. Auf politischer Ebene wird die Initiative von der Europäischen Union unterstützt. Das gemeinsame Ziel: Die positiven und negativen Wertbeiträge eines Unternehmens für Umwelt und Gesellschaft zu messen und vergleichbar darzustellen. So soll soziales und ökologisches Engagement nicht nur in Unternehmensentscheidungen, sondern auch in die externe Berichterstattung einfließen und eine ganzheitliche Bewertung von Unternehmen ermöglichen – nach einem weltweit einheitlichen Standard.

Was abstrakt klingt, wird schnell konkret, wenn man die aktuelle Praxis der Finanzberichterstattung betrachtet. Ein Beispiel: Engagiert sich heute ein Unternehmen für den Klimaschutz, sind lediglich die entsprechenden Investitionen in der Rechnungslegung transparent. Über deren Auswirkungen – den „Impact" – auf Klima, Umwelt und Gesellschaft informiert vielleicht noch der Nachhaltigkeitsbericht des Unternehmens, eine standardisierte Erfassung des positiven oder negativen Wertbeitrags erfolgt jedoch nicht. Ähnlich ist es beim sozialen Engagement: Investiert ein Unternehmen in die Weiterbildung von Mitarbeitern, werden die damit verbundenen Kosten als Aufwand in der Rechnungslegung sichtbar. Der entstehende Mehrwert an Humankapital taucht in der Bilanz nicht auf, sondern wird bestenfalls als nichtfinanzieller Leistungsindikator im Geschäftsbericht erläutert. Auch die positiven Effekte, die sich durch besser qualifizierte und

Seit den Tagen unseres Gründers Robert Bosch haben Nachhaltigkeit und soziale Verantwortung einen hohen Stellenwert im Unternehmen. Wir bei Bosch sind überzeugt, dass sich Nachhaltigkeit nicht nur in ökologischer oder sozialer Sicht lohnt, sondern auch wirtschaftlich auszahlt. Deshalb engagieren wir uns in der Value Balancing Alliance. Denn es ist wichtig, standardisierte Methoden zu schaffen, die es möglichst vielen Unternehmen ermöglichen, die richtigen Entscheidungen zu treffen und durch ihr Handeln sozialen Wert zu schaffen | Prof. Dr. Stefan Asenkerschbaumer, stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH

damit langfristig auch besser entlohnte Mitarbeiter in der Gesellschaft ergeben, fließen nicht in die Betrachtung ein, lediglich die Lohnkosten schlagen zu Buche. Sind also die externen Effekte sozialen oder ökologischen Engagements nicht wesentlich für die Beurteilung der Finanz-, Vermögens- oder Ertragslage des Unternehmens, haben sie keinen Einfluss auf die Unternehmensbewertung. Welcher Wert durch diese Effekte für Umwelt und Gesellschaft geschaffen – oder vernichtet – wird, spielt keine Rolle. Es entsteht ein einseitiges Bild, das letztlich zu nicht optimalen Entscheidungen führt.

Um das zu ändern, arbeitet die VBA daran, die einzelnen Wertbeiträge – positive ebenso wie negative – zu monetarisieren und so mit der bestehenden Rechnungslegung kompatibel zu machen. Die Experten sprechen von „Impact Valuation". Christian Heller, CEO der Value Balancing Alliance, beschreibt den langfristigen Nutzen der neuen Betrachtungsweise: „Wenn es gelingt, eine ganzheitliche Bewertung von Unternehmen zu etablieren, werden sich auch die Anreiz- und Entscheidungsstrukturen in den Unternehmen verändern. Neue Leistungsindikatoren werden in den Fokus rücken, Nachhaltigkeit zum gleichwertigen Entscheidungskriterium: Wertoptimierung anstelle reiner Profitmaximierung."

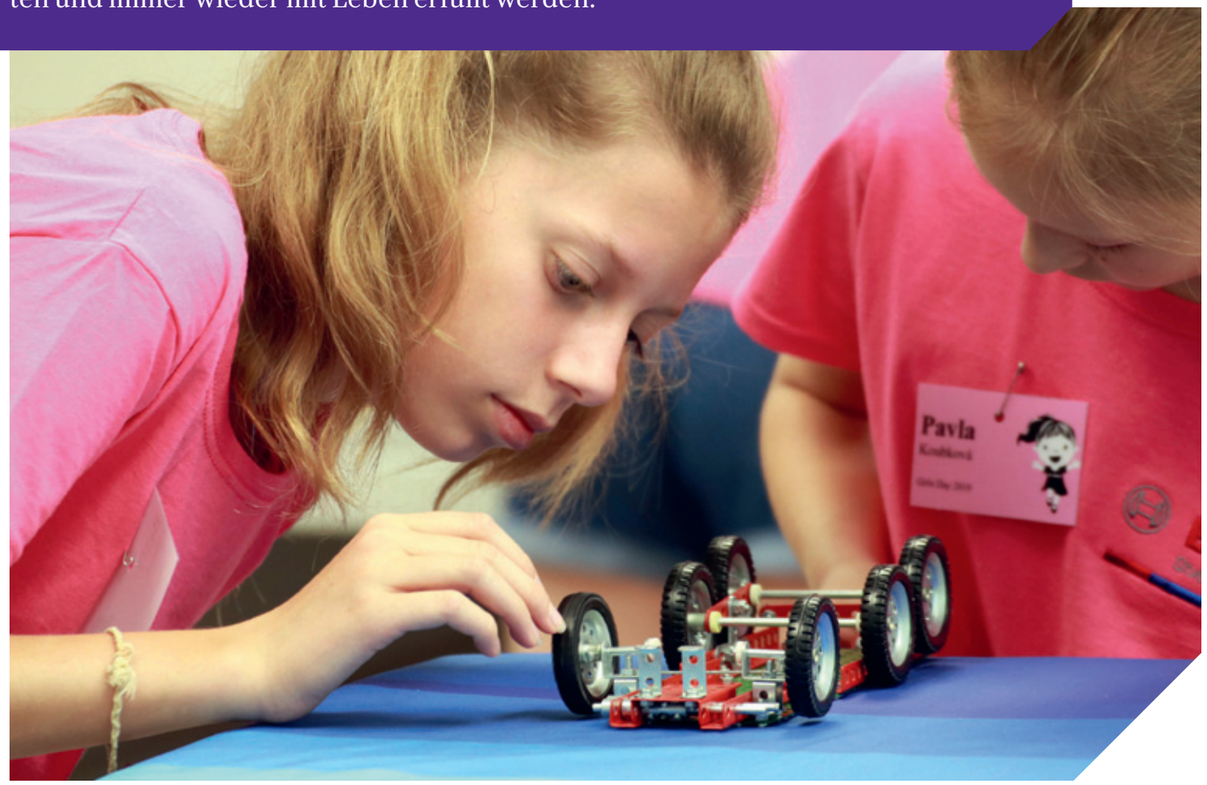
Um dieses Ziel zu erreichen, sind vor allem standardisierte Methoden gefragt. Gilt es doch, Transparenz und Vergleichbarkeit zwischen unterschiedlichsten Unternehmen zu gewährleisten. Doch während es für die Bewertung von CO_2-Emissionen oder anderen Umweltauswirkungen bereits erste Ansätze in der Praxis gibt, fehlen diese Grundlagen für viele andere Themen noch. Wie sollen verhinderte Arbeitsunfälle bewertet werden? Welchen Wert hat eine gesunde Belegschaft für das Unternehmen und für die Gesellschaft? Welchen Effekt haben faire Löhne eines einzelnen Unternehmens auf das soziale Gleichgewicht in der Gesellschaft?

Die VBA stellt sich damit großen Aufgaben. Doch ihre Mitglieder sind überzeugt: An einer ganzheitlichen Betrachtung, die soziale und ökologische Wertbeiträge einbezieht, sozusagen einer 360°-Bilanzierung der Unternehmen, führt in Zeiten globaler Herausforderungen kein Weg mehr vorbei. CEO Heller: „Es geht inzwischen nicht mehr darum, ob Nachhaltigkeitsthemen in die Berichterstattung einfließen. Die Frage ist heute vielmehr, wie diese Transformation zu schaffen ist. Hier sehen wir unsere Kernaufgabe." Um sie zu bewältigen, sucht die Value Balancing Alliance die Zusammenarbeit mit den nationalen und internationalen Finanzberichterstattungsinstitutionen. Denn nur, wenn diese den Weg für die neue 360°-Betrachtung ebnen, kann sie zum Standard in der Rechnungslegung werden.

Auf politischer Ebene ist der Rat der VBA inzwischen mehr und mehr gefragt: Im Auftrag der EU-Kommission arbeitet die VBA an der Entwicklung der „Green Accounting Principles". Diese sollen künftig als einheitlicher Standard für die Bewertung von Umweltrisiken und -chancen von Unternehmen dienen. Sie sind damit eine zentrale Voraussetzung für die Umsetzung des EU Green Deal – und zugleich ein weiterer wichtiger Schritt auf dem Weg zur 360°-Bilanz. ◂

Langfristig erfolgreiches Wirtschaften wird in Zukunft noch deutlicher von der ökologischen und sozialen Leistung von Unternehmen abhängig sein. Unser Ziel muss es sein, pragmatische Ansätze zu entwickeln, Nachhaltigkeitsaspekte in die Entscheidungsfindung zu integrieren und den wahren Wertbeitrag von Unternehmen vergleichbar nach außen zu berichten | Christian Heller, CEO der Value Balancing Alliance

Gesellschaftliches Engagement als unternehmerische Verpflichtung – schon für Firmengründer Robert Bosch waren soziale Verantwortung und hier insbesondere die Förderung von Bildung und Wissenschaft zentrale unternehmerische Anliegen, die er mit großem Einsatz verfolgte. Zahlreiche Aktivitäten an den weltweiten Standorten von Bosch zeugen davon, dass seine Grundsätze bis heute hochgehalten und immer wieder mit Leben erfüllt werden.



Entschlossen handeln, **langfristig helfen!**

Technische Ausbildung früh fördern, um Interesse zu wecken, Talente zu entdecken und sie für technische Berufe zu interessieren: der „Girls' Day" in Jihlava.

USA | AKUTE UNTERSTÜTZUNG FÜR BEDÜRFTIGE IN DER CORONA-PANDEMIE

Über langfristiges Engagement für eine gründliche Ausbildung das Leben des Einzelnen zu verbessern und so auch die lokalen Gemeinschaften zu fördern – der 2011 gegründete Bosch Community Fund setzt hier einen Schwerpunkt seiner Arbeit. Er ist eine von insgesamt sechs gemeinnützigen Institutionen, die von verschiedenen Bosch-Regionalgesellschaften gegründet wurden. Zusätzlich engagiert sich der Fund aber auch bei akuten Notsituationen.
So stellten die Verantwortlichen jetzt der Organisation „Feeding America" einen Betrag von 100 000 US-Dollar zur Verfügung, um die Folgen der COVID-19-Pandemie abzufedern. Tafeln in den Gemeinden rund um die US-amerikanischen Bosch-Standorte konnten auf diese Weise die Versorgung Bedürftiger mit kostenlosen Mahlzeiten trotz einer immens gestiegenen Nachfrage sicherstellen. „Dank der Hilfe von Partnern wie dem Bosch Community Fund konnten wir dreimal so viele Mahlzeiten an die Lebensmittelbanken ausgeben wie im Vorjahr", freute sich Elizabeth Marquardt von „Feeding America" über die Unterstützung. ◂

Mitarbeiterin von Alternatives For Girls (AFG) – die US-amerikanische Organisation bietet Hilfe für gefährdete junge Frauen und wird von Bosch im Rahmen der COVID-19-Hilfe unterstützt.

Die manuelle Fertigungsanlage für Gesichtsmasken wurde innerhalb von drei Wochen konstruiert und gebaut.

WELTWEIT/BRASILIEN | 30 JAHRE PRIMAVERA – EINE WELTUMSPANNENDE INITIATIVE SCHREIBT GESCHICHTE

1990 beschlossen zehn Bosch-Mitarbeiter, sich gemeinsam für Kinder aus städtischen Elendsvierteln rund um Standorte von Bosch in Brasilien zu engagieren. Was klein begann, ist jetzt, 30 Jahre später, eine weltumspannende Initiative: Primavera – Hilfe für Kinder in Not e. V. zählt heute etwa 1 500 Mitglieder und unterhält rund 50 Hilfsprojekte in 16 Ländern. Unterstützt werden derzeit weltweit ungefähr 8 000 Kinder und Jugendliche. Die dazu notwendigen Gelder stammen von Benefizveranstaltungen und Kalenderverkäufen. Immer wieder spenden aber auch Bosch-Mitarbeiter für Primavera und zeigen auf diese Weise ihre Solidarität. So überwiesen erst kürzlich die beiden Bosch-Forscher und Preisträger des Technologiepreises 2019 der Eduard-Rhein-Stiftung, Andrea Urban und Franz Lärmer, ihr gesamtes Preisgeld in Höhe von 20 000 Euro, um die Aktivitäten von Primavera zu unterstützen. ◂

DEUTSCHLAND | BOSCH SPENDET ANLAGE ZUR MANUELLEN FERTIGUNG VON MASKEN

Anfang 2020 waren medizinische Masken in weiten Teilen der Welt kaum zu bekommen. Schon früh stand der Entschluss von Bosch fest, selbst Masken nach medizinischen Standards zu fertigen, und so den Engpass zu beheben. Um die Zeit bis zur Inbetriebnahme der automatischen Maskenfertigung zu überbrücken, entwickelte ein Team am Standort Feuerbach innerhalb von drei Wochen eine manuelle Fertigungsanlage. Ende 2020 spendete Bosch die Anlage an ein gemeinnütziges Inklusionsunternehmen für schwerbehinderte Menschen, die mit der Bosch-Technik künftig Masken für den Eigenbedarf fertigen. „Bosch hat sich von Anfang an auf die Fahne geschrieben, die Konstruktionspläne für den guten Zweck zur Verfügung zu stellen", erinnert sich Martin Klassen, Leiter des Teilprojekts manuelle Maskenfertigung. „Dass wir die Anlage jetzt nicht in den Keller stellen, sondern spenden, ist das i-Tüpfelchen auf einem besonderen Projekt." ◂

Aus Teambuilding wurde Teamspirit: Eine von 200 Helferinnen und Helfern bei den Restaurierungs- und Modernisierungsarbeiten in Cluj.

RUMÄNIEN | „EIN HERZENSPROJEKT" – BOSCH-MITARBEITER MODERNISIEREN ALTE SCHULGEBÄUDE

Vier Trucks, 200 Leute, 700 Liter Farbe – in Rumänien wurde eine vom Bosch-Engineering-Center Cluj ursprünglich als Teambuilding-Maßnahme gedachte Initiative durch das große Engagement der Mitarbeiter zu einer beispielhaften Hilfsaktion. Zwei renovierungsbedürftige Schulen kleiner Gemeinden in Siebenbürgen sollten umfassend modernisiert werden. Zwei Tage waren für die Arbeiten eingeplant. Für Andrei Hüttner, Koordinator der regionalen CSR-Projekte von Bosch, kein Grund zur Sorge: „Mit guter Organisation und viel Herzblut – kein Problem." Und tatsächlich: Neue Böden, neuer Anstrich, neue Schulmöbel, neue Sportgeräte für die Turnhalle und neue Rechner für den Computerraum – nach 48 Stunden erstrahlten die beiden Schulen in frischem Glanz. Erschöpft, aber glücklich stellte das Team nach Abschluss der Arbeiten fest: „Für uns war es ein Herzensprojekt. Wir wollten etwas Nachhaltiges schaffen, etwas, das bleibt." ◂

SPANIEN | GEGEN JUGENDARBEITSLOSIGKEIT UND FÜR DIE ENTWICKLUNG BERUFLICHER PERSPEKTIVEN

Bei einer anhaltend hohen Arbeitslosenquote von über 40 % in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen ist in Spanien die Integration in den Arbeitsmarkt nicht nur für den Einzelnen bedeutsam, sondern entscheidend für die Zukunft des gesamten Landes. Bosch beteiligt sich daher an mehreren Initiativen, um junge Leute vor sozialer Ausgrenzung zu schützen und sie zu ermutigen, sich über eine gute Ausbildung ein eigenes Leben aufzubauen: Seit über drei Jahren vereint das Bosch-Programm „Construye tu Futuro" (Gestalte deine Zukunft) geeignete Projekte zur Förderung der Berufsaussichten von Jugendlichen. Seit 2016 wurden rund 6 000 Schüler mit dem Programm erreicht.

Auch die Mitarbeiter von Bosch zeigen Verantwortung und engagieren sich unter anderem als „Volunteers" im Coaching-Projekt „Proyecto Coach" der Stiftung „EXIT". Insgesamt erhielten bereits 3 400 Jugendliche über diese Initiative Gelegenheit, in den beteiligten Unternehmen hinter die Kulissen zu schauen, sich einen eigenen Eindruck von Firma, Mitarbeitern und Aufgaben zu machen und sich so für die eigene berufliche Weiterentwicklung inspirieren zu lassen. Ein ähnliches Ziel verfolgt Bosch mit der Fortsetzung des Projektes „Bosch Challenge/Reto Bosch". Auch hier geht es darum, junge Menschen – vorwiegend Berufsschüler – in ihrer beruflichen Entwicklung zu unterstützen und ihnen Möglichkeiten für eine weitere professionelle Laufbahn aufzuzeigen. Verschiedene interdisziplinäre Projektteams konzentrieren sich hierbei auf Themen wie Industrie 4.0 oder die Entwicklung smarter Bewässerungssysteme. 37 Schüler nahmen zuletzt teil und wurden von Bosch mit Stipendien unterstützt. ◂

Mitarbeiter von Bosch betreuen als „Volunteers" Jugendliche in Spanien und helfen bei der beruflichen Orientierung.

TSCHECHIEN | SOZIALES ENGAGEMENT FÜR DIE REGION – WERK JIHLAVA ZUM FÜNFTEN MAL AUSGEZEICHNET

Mehr als 600 gemeinnützige Aktionen seit 1993 sprechen eine deutliche Sprache: Das soziale Engagement des Bosch-Werkes im tschechischen Jihlava ist außergewöhnlich und so wird es von den Menschen der Region und der Politik auch wahrgenommen. Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf steht dabei immer wieder im Fokus. Zuletzt wurde eine neue Kindertagesstätte errichtet. Jetzt wurde dem Standort zum fünften Mal der renommierte „Preis des Gouverneurs" verliehen. In der Begründung der Experten-Jury wurden insbesondere die Aktivitäten im Bereich der technischen Ausbildung und der Gesundheitsfürsorge, die Investitionen in den Standort und die damit verbundenen neuen Arbeitsplätze gewürdigt. Bosch sei nicht nur ein Schlüsselunternehmen in der Region Vysočina, sondern auch für die gesamte tschechische Industrie, hieß es. Der Technische Direktor des Werkes in Jihlava, Rajendra Basavaraju, zeigte sich nach der Preisverleihung zufrieden: „Die Auszeichnung zeigt uns, dass wir in der richtigen Richtung unterwegs sind." ◂

CHINA | SPONTANE HILFE IM KAMPF GEGEN DIE CORONA-PANDEMIE

Der Entschluss war schnell gefasst: Krankenhäuser und Behörden mussten großzügig, schnell und effizient beim Kampf gegen COVID-19 unterstützt werden. Nach dem massiven COVID-19-Ausbruch in China stellte das Bosch China Charity Center (BCCC) daher zum Jahresbeginn 2020 kurzfristig Geld- und Sachleistungen im Wert von insgesamt acht Millionen chinesischen Yuan (umgerechnet über eine Million Euro) bereit. Dringend benötigte Bosch-Werkzeuge wurden für den Bau des schnell zu errichtenden Behelfskrankenhauses in Wuhan zur Verfügung gestellt. Etwa 700 Geräte zur Luftreinigung wurden an Krankenhäuser geschickt und etwa 500 zur Sterilisation von Wäsche und Essensbesteck benötigte Waschmaschinen, Wäschetrockner und Geschirrspülmaschinen an Krankenhäuser geliefert und vor Ort auch gleich installiert. ◂

Die Robert Bosch Stiftung

Seit ihrer Gründung 1964 setzt die Robert Bosch Stiftung GmbH das philanthropische Wirken ihres Stifters fort. Mit ihrer gemeinnützigen Tätigkeit trägt sie zur Entwicklung tragfähiger Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen bei. Dazu setzt sie eigene Projekte um, geht Allianzen mit Partnern ein und fördert Initiativen Dritter. Sie ist in den Fördergebieten Gesundheit, Bildung und Globale Fragen tätig.

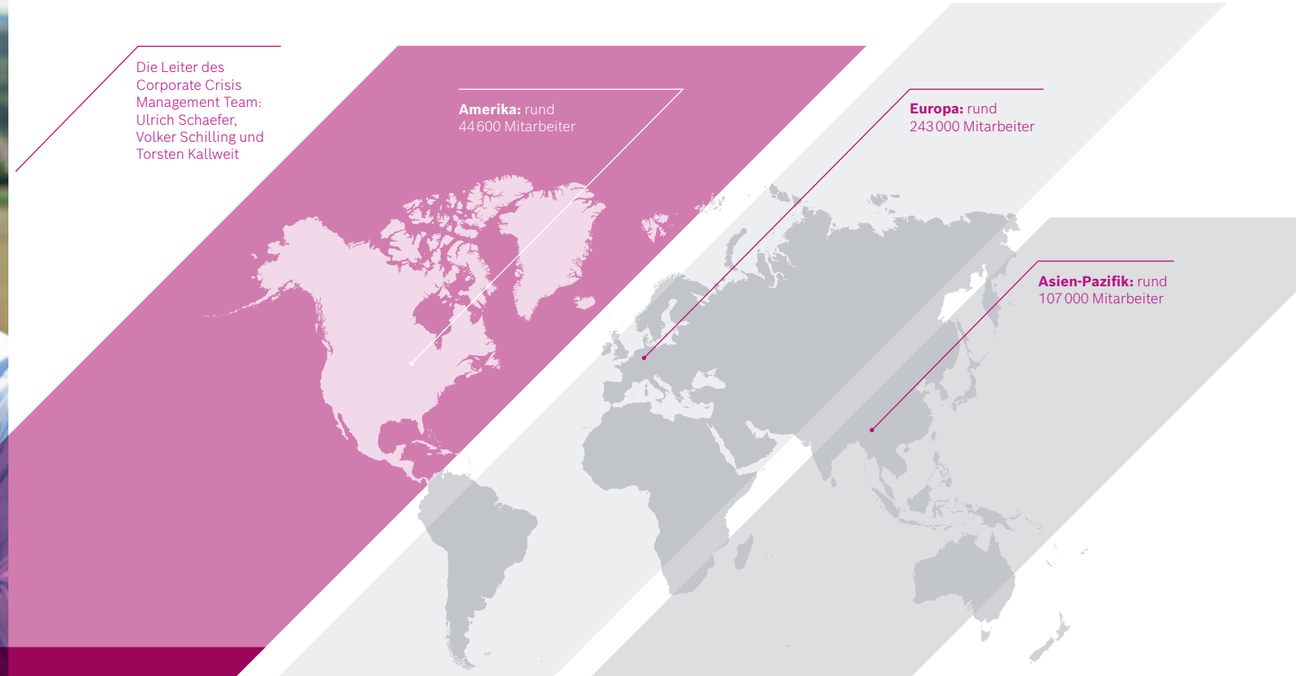
Die Robert Bosch Stiftung hält rund 94 Prozent der Geschäftsanteile an der Robert Bosch GmbH und finanziert sich aus den Dividenden, die sie aus dieser Beteiligung erhält. In ihrer Arbeit profitiert die Stiftung von einer mehr als 50-jährigen Erfahrung und einem umfangreichen Netzwerk von Praktikern und Experten weltweit. Sie unterstützt den interdisziplinären Austausch zwischen Entscheidungsträgern und Meinungsbildern in der Robert Bosch Academy und fördert die Arbeit profilierter, praxisnaher Think-Tanks.

CORONA:

Gemeinsam stark

Gesundheit geht vor – von Beginn an stand dieser grundlegende Gedanke hinter allen Maßnahmen, die Bosch seit Beginn der Corona-Pandemie zum Schutz seiner Mitarbeiter initiierte. Wie für alle weltweit agierenden Unternehmen, so waren auch für Bosch die Herausforderungen erheblich, zumal das Virus und der Umgang mit ihm zunächst noch erforscht werden mussten. Klar war allerdings: Umfassende Schutzmaßnahmen mussten schnell entwickelt und umgesetzt werden.

Im Rückblick auf die vergangenen zwölf Monate schauen die Verantwortlichen sowohl auf das Erreichte wie auch auf das Leid, das Corona trotz aller Anstrengungen über einzelne Mitarbeiter und deren Familien gebracht hat. Eine gewisse Demut ist zu spüren und zugleich der unbedingte Wille, auch zukünftig alles zu tun, um die Mitarbeiter und das Unternehmen weiterhin sicher und möglichst unbeschadet durch die Krise zu bringen – denn dass diese schon vorüber sei, daran glaubt hier niemand.



Wie aber kommt ein weltweit operierendes Unternehmen wie Bosch mit seinen knapp 400 000 Mitarbeitern, mehr als 400 internationalen Standorten und Kunden in aller Welt mit einer solchen Herausforderung zurecht? „Wir haben frühzeitig und vor allem konsequent reagiert“, so Volker Schilling, Leiter der Konzernrevision bei Bosch und zugleich einer der drei Manager, die den zentralen Krisenstab des Unternehmens leiteten. „Als am 23. Januar 2020 Wuhan in China unter Quarantäne gesetzt wurde, war dies das Startsignal für unsere Aktivitäten. Gleich am nächsten Morgen haben wir das CCMT zum ersten Mal einberufen.“

Das CCMT – kurz für Corporate Crisis Management Team – kommt immer dann zusammen, wenn es darum geht, Schaden von Mitarbeitern und Unternehmen abzuwenden. Vor zehn Jahren wurde die Notwendigkeit für ein solches Team anlässlich der Nuklearkatastrophe von Fukushima deutlich. „Seitdem haben wir vieles gelernt, Abläufe trainiert und die Mitarbeiter entsprechend vorbereitet“, so Schilling. „Auf dieser Grundlage konnten wir zu Beginn der Pandemie in kurzer Zeit viele wichtige Entscheidungen treffen.“

Sieben Task Forces bearbeiteten im Team einzelne Arbeitspakete, die zugleich die wichtigsten Handlungsfelder in der Krise charakterisieren: vom Schutzkonzept für die Mitarbeiter über die weltweite Beschaffung und Verteilung von Masken und Desinfektionsmitteln bis hin zum Management der umfangreichen Lieferkette und zum Wiederanlauf des Fertigungsnetzwerks. Ergänzt und unterstützt wurde der Krisenstab durch erfahrene Spezialisten aus nahezu allen Bereichen des Unternehmens, ein Support-Team sorgte zudem für effiziente Abläufe und Organisation innerhalb des CCMT.

Regional entscheiden – überregional koordinieren

Auf internationaler Ebene arbeitete das CCMT eng mit den 62 Länder-Krisenteams und den Krisenteams an den mehr als 400 Standorten in aller Welt zusammen. Denn so unterschiedlich die Auswirkungen des Virus in den einzelnen Ländern waren, so unterschiedlich galt es darauf zu reagieren. „Als Krisenstab wollen wir bei übergreifenden Fragen oder unternehmensweitem Regelungsbedarf unterstützen und vor allem für die schnelle Verteilung von neugewonnenen Erkenntnissen und Best Practices sorgen. Die eigentlichen Entscheidungen müssen so weit wie möglich vor Ort getroffen werden“, so Schilling. Entscheidungen, die oft von großer Tragweite waren. So musste Bosch in der ersten Phase der

Die vom Bosch-Sondermaschinenbau in wenigen Wochen entwickelte vollautomatisierte Anlage zur Produktion der Mund-Nasen-Bedeckungen wird baugleich an mehreren Standorten des Unternehmens errichtet.

Pandemie an fast 100 Standorten weltweit die Produktion vorübergehend herunterfahren oder zumindest stark einschränken. „Die Gesundheit unserer Mitarbeiter zu gewährleisten, war, ist und bleibt oberste Priorität. Gleichzeitig ist es wichtig, unseren Geschäftsbetrieb im Interesse der Kunden bestmöglich aufrechtzuerhalten und zu einer Erholung der Wirtschaft beizutragen“, so Torsten Kallweit, Leiter EHS (Environment, Health, Safety) und Nachhaltigkeit. Auch er war Mitglied im Führungsteam des CCMT. Vor allem das Supply Chain Management war dabei in den ersten Monaten der Krise besonders gefordert. Sind überall die nötigen Teile, Rohstoffe und Betriebsmittel vorhanden, um die Produktion aufrechterhalten zu können? Welche Lieferverpflichtungen gibt es? Wie lassen sie sich unter Pandemiebedingungen erfüllen? Thomas Schulte vom zentralen Bosch-Einkauf: „Das CCMT und die Krisenteams der Geschäftsbereiche mussten Tag für Tag die gesamte Lieferkette auf den Prüfstand stellen, Lieferfähigkeiten kritisch hinterfragen und bei potenziellen Engpässen schnelle Lösungen schaffen. Rund 15 000 Lieferanten und 730 Kundenwerke haben wir dabei betreut.

1,9 Mio.

Schutzmasken produzieren fünf Bosch-Anlagen wöchentlich für die Mitarbeiter weltweit.

Der Aufwand hat sich gelohnt: Mit einer Ausnahme konnten wir in der ersten Phase der Pandemie alle unsere Lieferzusagen erfüllen.“ Eine besondere Herausforderung während der ersten Monate lag in der Beschaffung des nötigen Materials für den Gesundheitsschutz, insbesondere der geeigneten Mund-Nasen-Bedeckungen. Schließlich brauchte jeder Bosch-Mitarbeiter pro Tag mindestens eine solche Maske – im März 2020 eine absolute Mangelware. Volker Schilling: „Wir fragten uns, ob Bosch mit all seiner Technikerfahrung nicht selbst Masken fertigen könnte. Und als unsere Kollegen in der Forschung und Entwicklung dies bestätigten, ging es los.“ Knapp acht Wochen später wurde am Standort Feuerbach die erste voll automatisierte Maskenfertigung in Betrieb genommen. Weitere vier Anlagen an verschiedenen Standorten folgten und fertigen inzwischen jede Woche mehr als 1,9 Millionen Masken nach medizinischen Standards für die Belegschaft, das CCMT sorgt für die bedarfsgerechte Verteilung. Zudem wurden auch mehr als 5 000 Liter Desinfektionsmittel produziert – von Bosch, für Bosch.

Virtuelles Arbeiten als Chance

Zugleich erhielten rund 150 000 Mitarbeiter in kürzester Zeit die Möglichkeit, ihren Arbeitsplatz nach Hause zu verlegen und in virtuellen Teams zusammenzuarbeiten. So stieg die Anzahl an Skype-Meetings auf rund 500 000 pro Tag an. Manche Arbeitsweise, die sich damals neu etabliert hat, ist inzwischen gute Praxis geworden – vielleicht langfristig einer der wenigen positiven Aspekte der Pandemie. Die virtuelle Zusammenarbeit prägte auch das CCMT. Ulrich Schaefer, Leiter Global IT Operations und ebenfalls in der Führung des CCMT: „Dabei ist ein unglaublicher Teamspirit entstanden, der uns durch diese sehr intensive Phase getragen hat.“ So definierte das Team Schutzmaßnahmen für rund 280 Werke und sorgte für die entsprechende Umsetzung. Mehr als 5 000 Anfragen wurden durch die konzernweite Corona-Hotline betreut. Überhaupt hat sich Kommunikation als wesentlicher Erfolgsfaktor erwiesen. Allein das CCMT-Reiseportal, das alle weltweiten Reiseregelungen umfasste, wurde mehr als 600 000 Mal von den Mitarbeitern besucht. Ende Juli 2020, nach 189 Tagen Pandemie, als das Infektionsgeschehen in den meisten Ländern abflachte, tagte der Krisenstab ▷

MIT VIVALYTIC LIEFERN WIR SPITZENTECHNOLOGIE FÜR DIE MEDIZINTECHNIK. DER PCR-SCHNELLTEST UNTERSUCHT PROBEN ZUVERLÄSSIG AUF DAS SARS-COV-2 VIRUS UND AUF SEINE MUTATIONEN | Marc Meier, Geschäftsführer von Bosch Healthcare Solutions

VIVALYTIC – SCHNELLE ERGEBNISSE IM KAMPF GEGEN DIE PANDEMIE

Das eigene Know-how zur Eindämmung der Pandemie nutzen – diesem Anspruch folgten rasch Taten: Bereits Ende März hatte Bosch nach nur sechs Wochen Entwicklungszeit einen Schnelltest für sein Vivalytic-Analysegerät herausgebracht. Dabei handelt es sich um einen Multiplex-Test, der Proben in zweieinhalb Stunden sowohl auf das SARS-CoV-2 Virus als auch zeitgleich auf neun weitere Atemwegserkrankungen untersucht. Ein neuer, beschleunigter Test folgte Ende September und ist ausschließlich auf SARS-CoV-2 ausgerichtet. Damit steht das Testergebnis in 39 Minuten zuverlässig fest – schneller ist weltweit zu diesem Zeitpunkt kein anderer Test auf Basis der Polymerase-Kettenreaktion (PCR). Mit den unterschiedlichen Corona-Tests und den variablen Auswertungsstrategien ermöglicht Bosch mit einem Vivalytic-Gerät verschiedene Testszenarien – vom Screening bis hin zur Unterstützung der Differentialdiagnostik bei Krankheiten mit ähnlichen Symptomen. „Ein Schlüssel für die Bekämpfung der Corona-Pandemie liegt in der raschen Erkennung von Infektionsherden. Deshalb war es uns wichtig, nach unserem ersten Corona-Test einen noch deutlich schnelleren zu ermöglichen“, sagt Dr. Volkmar Denner, Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH. „Damit können wir den Menschen jetzt noch schneller Sicherheit geben“, so Denner weiter. Zudem lassen sich nun mit einer Kartusche Tests für bis zu fünf Personen gleichzeitig durchführen – ein weiterer Zeitgewinn im Kampf gegen die Pandemie.

zum vorläufig letzten Mal. Ein Großteil der Task Forces ging in die reguläre Linienorganisation über. Ein zentrales Koordinationsteam, das Coordination Team Coronavirus (CTC), führt die Aufgaben des Krisenstabs fort, weiterhin unterstützt von den nationalen und lokalen Teams an den Standorten. Ist damit aus der Krise nun Routine geworden? „Nein, denn eine Pandemie lässt sich nicht planen, sie kann also niemals zur Routine werden“, so Jörg Weis, der das CTC seit der Stabübergabe leitet. „Immer wieder gibt es unerwartete Ereignisse oder Entwicklungen – in Bezug auf das Infektionsgeschehen, aber auch durch politische Entscheidungen in aller Welt, die sich nur schwer vorhersehen lassen. Schnelles und konsequentes Reagieren bleibt also weiterhin das oberste Gebot.“

UNSER ANSPRUCH IST, DASS DIE BOSCH-MITARBEITER AN IHREN ARBEITSPLÄTZEN SICHERER SIND ALS IN DER ÖFFENTLICHKEIT | Jörg Weis, Leiter des Coordination Team Coronavirus

„Wir versuchen, möglichst flexibel auf die hohe Dynamik im Infektionsgeschehen zu reagieren, abhängig von den jeweiligen Rahmenbedingungen vor Ort“, so Weis weiter. „Dabei nutzen wir die bisherigen Erfahrungen mit der Pandemie, um die vor uns liegenden Herausforderungen zu bewältigen.“

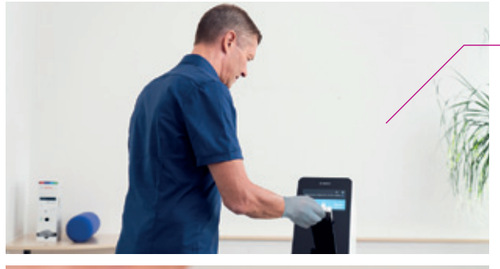
Gut neun Monate sind inzwischen geschafft, ohne dass es zu nennenswerten Produktionsausfällen gekommen ist. Weis weiter: „Wir profitieren ganz klar von der Aufbauarbeit des CCMT. Die wichtigsten Prozesse stehen, sind inzwischen gelernte Praxis. Ich sehe die Aufgabe des CTC vor allem darin, die bewährten Abläufe weiterzuentwickeln und flexibel an neue Gegebenheiten anzupassen, auch um die Rahmenbedingungen vor Ort noch besser zu berücksichtigen.“

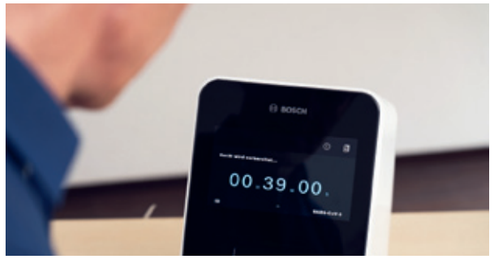
Mitarbeitergesundheit im Fokus

So steuern Weis und sein achtköpfiges Team seit inzwischen neun Monaten die Aktivitäten in der „neuen Normalität“. Während der ersten Welle kam das Wirtschaftsgeschehen fast zum Erliegen, Betriebe wurden geschlossen oder die Produktion zumindest stark eingeschränkt. Trotz der seit Herbst 2020 in vielen Ländern wieder deutlich gestiegenen Corona-Fallzahlen läuft das Geschäft inzwischen in vielen Branchen wieder, auch wenn natürlich noch Aufholbedarf besteht. Für das CTC bedeutet das eine neue Herausforderung. Wie in der ersten Pandemiephase gilt es, die bestehenden Lieferversprechen einzuhalten – allerdings bei hoher Auslastung der Fertigung. „Die Gesundheit der Mitarbeiter bleibt unser oberstes Ziel, zugleich auch die Grundlage für die Leistungsfähigkeit unserer Fertigung“, so der leitende Werkarzt Dr. Falko Papenfuß. „Das sind zwei

Seiten derselben Medaille. Unser Anspruch ist, dass die Bosch-Mitarbeiter an ihren Arbeitsplätzen sicherer sind als in der Öffentlichkeit. Strikte Hygienemaßnahmen sind dabei weiterhin der entscheidende Erfolgsfaktor.“ Mittlerweile haben die Schutzmaßnahmen bei Bosch einen sehr hohen Reifegrad erreicht – und werden dennoch ständig weiterentwickelt. Die Versorgung mit den Mund-Nase-Bedeckungen aus eigener Fertigung läuft, viele Standorte sind zudem mit den von Bosch entwickelten Vivalytic-Testgeräten ausgestattet. Falls Mitarbeiter infiziert sein sollten, können diese Schnelltests rasch für Klarheit sorgen und weitere Ansteckungen verhindern. Dennoch die Zuversicht nicht zu verlieren, so könnte die Devise für die Zukunft lauten – denn schließlich haben mehr als 10 000 Mitarbeiter in den verschiedenen Krisenteams bei Bosch bewiesen, dass sich mit Teamgeist, Engagement und Zusammenhalt der Pandemie wirksam entgegentreten lässt. Dies ist zweifellos ein Fakt, der Mut macht, auch wenn Papenfuß, Weis und ihren Kollegen in aller Welt klar ist, dass ihre Arbeit noch lange nicht erledigt sein wird. „Corona, das ist kein Sprint, sondern ein Marathonlauf mit Hindernissen, und wir werden unser ganzes Wissen und unsere ganze Kraft benötigen, um gut über die Distanz zu kommen“, so Papenfuß. Doch irgendwann wird die Ziellinie kommen, und dann hat Bosch als weitere Gewissheit gewonnen, dass das Unternehmen auch solche Härtetests bestehen kann. ◂

CORONA IST KEIN SPRINT, SONDERN EIN MARATHONLAUF MIT HINDERNISSEN | Dr. Falko Papenfuß, leitender Werkarzt





Der Corona-Schnelltest ist besonders geeignet für den dezentralen Einsatz in mobilen Testzentren. Die Tests können einfach von medizinischem Fachpersonal durchgeführt werden und erfordern nur eine kurze Schulung.

Der Schnelltest liefert ein zuverlässiges Ergebnis in 39 Minuten. Eine weiterentwickelte Software für Vivalytic beschleunigt die Durchlaufzeit für positive SARS-CoV-2-Proben auf unter 30 Minuten.

IMPRESSUM

Herausgeber:
Robert Bosch GmbH
Corporate Communications
and Governmental Affairs
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart
Deutschland
Telefon +49 711 811-0

Corporate Communications and Governmental Affairs (C/CG)
Leitung: Prof. Dr. Christof Ehrhart

Arbeits-, Brand-, Umweltschutz und Nachhaltigkeit (C/HSE)
Leitung: Torsten Kallweit

Nachhaltigkeit und Ideenschmiede (C/HSE2)
Leitung: Annette Wagner
annette.wagner@de.bosch.com

Konzeption, Text und Beratung:
Carlsberg & Richter GmbH & Co. KG, München

Design:
AD&D Werbeagentur GmbH, Stephanskirchen

Druck:
Elanders GmbH, Waiblingen

Um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten, verzichten wir in diesem Bericht auf geschlechtsspezifische Formulierungen. Dies stellt keine Wertung dar. Alle Nennungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

Bildnachweise:
Sämtliche Bildrechte liegen bei Bosch, außer S. 14 –15, Anatoly Tiplyashin/stock.adobe.com; S. 18, SmirkDingo/stock.adobe.com

Weitere Informationen zum Unternehmen und zur Nachhaltigkeit bei Bosch finden Sie hier:
nachhaltigkeit.bosch.com

FSC www.fsc.org MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C016368

Klimaneutral Druckprodukt ClimatePartner.com/12461-2103-1012

Gedruckt in Deutschland.

BOSCH
Technik fürs Leben

Robert Bosch GmbH

Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart
Deutschland
www.bosch.com