

---

# Umweltorientierte Logistik – Schritt für Schritt zu nachhaltigem Erfolg

## Ansätze umweltorientierter Automobillogistik am Beispiel der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Jürgen Wels und Florian Kettner

### Inhaltsverzeichnis

1	Nachhaltigkeit und Umwelt	23
2	Automobillogistik bei Porsche	25
3	Ansätze umweltorientierter Automobillogistik	28
4	Zusammenfassung und Ausblick	34
	Literatur	34

---

### 1 Nachhaltigkeit und Umwelt

Bedingt durch den Klimawandel, eine zunehmende Umweltzerstörung und die Verknappung natürlicher Ressourcen, entwickelt die Öffentlichkeit verstärkt ein Bewusstsein für die Bedeutung des Schutzes von Umwelt und natürlicher Ressourcen. (Straube et al. 2009, S. 205)

Der Umweltschutz hat sich in den letzten Jahren von einer eher lokalen Orientierung zu einem globalen und nachhaltigem Ansatz entwickelt. Mit Nachhaltigkeit ist zum einen der Ausdruck der Sorge vieler Menschen um die zukünftige Entwicklung im globalen Maßstab verbunden, zum anderen die Bemühungen um eine Verbesserung der Lebensverhältnisse (vgl. Grunwald und Kopfmüller 2012, S. 13). Durch die Herstellung von Produkten oder die Produkte selbst beeinflussen Unternehmen die natürliche Umwelt sowie Mensch und Gesellschaft (vgl. Moser 1995, S. 31). Hierdurch wächst der Druck auf Organisationen, den gesamten Lebenszyklus von Produkten und deren kompletter Wertschöpfungskette unter nachhaltigen Aspekten auszurichten (vgl. Straube et al. 2009, S. 205). Die Umsetzung betrifft alle Unternehmensbereiche einschließlich der Logistik. Jedoch ist Nachhaltigkeit nicht auf ökologische Aspekte im Rahmen unternehmerischer Verantwortung beschränkt, sondern umfasst auch eine soziale und eine ökonomische Dimension (vgl. Souren 2012, S. 135). Zentrale Idee ist hierbei die gleichrangige Berück-

---

J. Wels (✉) · F. Kettner  
Dr. Ing. h. c. F. Porsche AG, Porscheplatz 1, 70435 Stuttgart, Deutschland

**Abb. 1** Nachhaltigkeitsziele der Porsche AG. (Porsche 2014a, S. 12)



sichtigung aller drei – teilweise konkurrierenden – Dimensionen mit der Zielsetzung, dass Umwelt- und Sozialverträglichkeit bei gleichzeitigem wirtschaftlichem Erfolg realisierbar sind (vgl. Corsten und Roth 2012, S. 1). Im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes berücksichtigt die Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG (Porsche) alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit entlang der Wertschöpfungskette. Porsche übernimmt in diesem Zusammenhang neben dem Kerngeschäft, der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb sportlicher und faszinierender Fahrzeuge, die Verantwortung für Mensch, Umwelt und Gesellschaft als zentrale Aufgabe des Unternehmens (vgl. Porsche 2014a, S. 12). Als Hersteller exklusiver Sportwagen fördert Porsche die soziale Akzeptanz des Unternehmens und seiner Produkte durch ökonomisches, gesellschaftlich und ökologisch verantwortungsbewusstes Handeln weltweit. Nachhaltiges Wachstum ist hier geprägt durch die Verbindung von bestmöglicher Sportlichkeit und Fahrspaß mit maximaler Effizienz der Produkte, durch die Zielsetzung exzellenter Arbeitgeber mit einer leistungsorientierten, aber dennoch sozialen Unternehmenskultur, umweltorientierte und energieeffiziente Produktion an allen Standorten sowie vielfältiges Engagement für Soziales, Bildung und Wissenschaft, Kultur und Sport (vgl. Abb. 1; Porsche 2014a, S. 13). „Zentrale Aufgabe von Porsche ist es, eine Balance zwischen ökonomischem, ökologischem und sozialem Engagement zu schaffen und dieses kontinuierlich fortzuentwickeln“ (Porsche 2014a, S. 13).

Auf Basis eines ganzheitlichen Nachhaltigkeitsprogramms bestehend aus den fünf konkreten Handlungsfeldern „Wirtschaft und Kunden“, „Produktverantwortung“, „Umwelt und Energie an den Standorten“, „Mitarbeiter“ und „Gesellschaft“ verfolgt Porsche das langfristige Ziel eines nachhaltigen Wachstums (vgl. Porsche 2014a, S. 13). Hierbei

**Abb. 2** Von Umweltorientierung zur Nachhaltigkeit. (Porsche 2014b, S. 9)



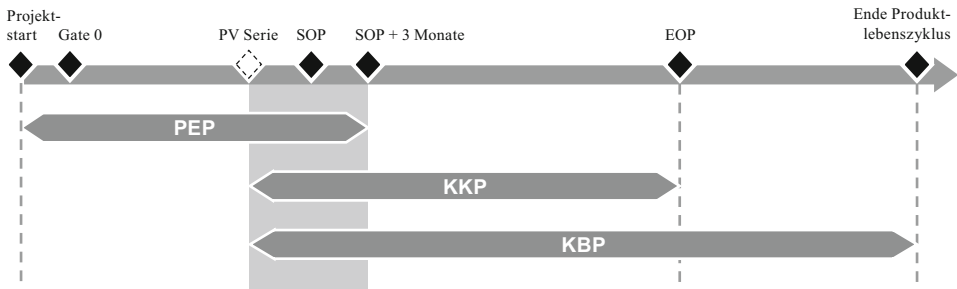
<b>1995:</b>	Verabschiedung der Umweltpolitik der Porsche AG
<b>Seit 1995:</b>	Implementierung und Weiterentwicklung des Umweltmanagements
<b>Seit 1996:</b>	Validierung EMAS
<b>Seit 1999:</b>	Zertifizierung nach ISO 14001
<b>Seit 2005:</b>	Teilnahme am Treibhausgasemissionshandel
<b>2011:</b>	Implementierung der Konzernrichtlinie „Umweltmanagement“
<b>Seit 2011:</b>	Zertifizierung nach ISO 50001 – Energiemanagement
<b>2012:</b>	Porsche Strategie 2018
<b>2013:</b>	Vereinbarung zur Beteiligung an der Umweltstrategie des VW Konzerns
<b>2014:</b>	Veröffentlichung erster Nachhaltigkeitsbericht 2013

hat sich Porsche im Handlungsfeld Umwelt und Energie zum Ziel gesetzt, bei allen Aktivitäten schädliche Einflüsse auf die Umwelt weitestgehend zu minimieren und darüber hinaus internationale Bemühungen um die Lösungen globaler Umweltschutzprobleme zu unterstützen (vgl. Porsche 2012, S. 5). Porsche übernimmt Verantwortung im Umweltschutz und verpflichtet sich, das Umwelt- und Energiemanagement zukunftsgerecht auszurichten. Auf Basis der Umweltpolitik hat Porsche an allen Standorten Umwelt- und Energiemanagementsysteme eingerichtet. Damit werden umwelt- und energiebezogene Aspekte bei verschiedenen unternehmerischen Entscheidungen, wie etwa Bauvorhaben oder der Errichtung von Produktionsanlagen, beim Betrieb von Anlagen, Werkstätten oder Prüfständen sowie in der Logistik berücksichtigt. Bereits 1996 wurde das Umweltmanagementsystem des Produktionsstandortes Zuffenhausen erstmals nach EMAS validiert. Seit 1999 wird der Standort Zuffenhausen zusätzlich nach der internationalen Norm ISO 14001 zertifiziert. Weitere Meilensteine im Umweltschutz waren die Zertifizierungen nach ISO 14001 an den Standorten Leipzig, Weissach und Sachsenheim sowie die Integration des Porsche Ressourcen- und Energiemanagements in das bestehende Umweltmanagementsystem. Seit 2011 sind der Standort Zuffenhausen, die Porsche Leipzig GmbH und das Zentrale Porsche Ersatzteillager in Sachsenheim nach ISO 50001 zertifiziert (vgl. Abb. 2).

---

## 2 Automobillogistik bei Porsche

Kernfunktion der Logistik bei Porsche ist die effiziente und termingerechte Versorgung von Produktion und Markt mit Teilen und Fertigerzeugnissen. Damit verbunden sind die



**Abb. 3** Porsche Hauptprozessmodell. (Porsche AG, interne Darstellung)

Tätigkeiten der Planung, Organisation, Steuerung und Abwicklung des gesamten Material- und Warenflusses inklusive des damit verbundenen Informations- und Dokumentationswesens. Erfolgsgröße ist die Bereitstellung des richtigen Gutes in der richtigen Menge und Qualität zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle (vgl. Porsche 2014b, S. 15 f.).

Die Porsche Logistik ist aufbauorganisatorisch in Marken- und Werkfunktionen gegliedert. Die Aufgaben der Markenlogistik konzentrieren sich auf die produktorientierte Planung sowie die standortübergreifende Logistik-Steuerung. Die Werklogistiken übernehmen die operative Versorgungsfunktion der einzelnen Wertschöpfungsbereiche innerhalb der Fabriken.

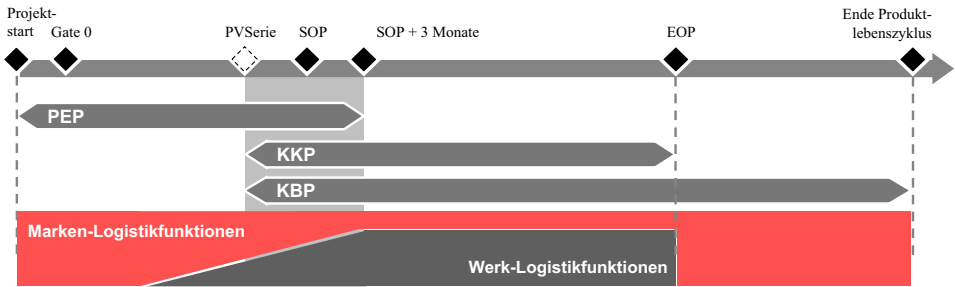
Die Logistikprozesse und jeweiligen Verantwortlichkeiten lassen sich in das Porsche Hauptprozessmodell bestehend aus Produktentstehungsprozess (PEP), Kunde-Kunde-Prozess (KKP) und Kundenbetreuungsprozess (KBP) einordnen (vgl. Abb. 3).

Der **PEP** beginnt mit der Produktidee und endet mit dem Start of Production (SOP) plus drei Monate. Er umfasst alle Prozesse, die erforderlich sind, um ein Fahrzeugprojekt qualitäts-, termin- und kostengerecht umzusetzen.

Der **KKP** beginnt mit der Produktionsvorserie (PV Serie) und endet mit dem Auslaufen der Serienproduktion eines bestimmten Produkts (EOP). Der KKP umfasst alle Prozesse die erforderlich sind, um Fahrzeuge qualitäts-, termin- und kostengerecht zu fertigen.

Der **KBP** beginnt mit der Erstbevorratung von Ersatzteilen und endet mit dem Auslaufen der Ersatzteilversorgung zum Ende des Produktlebenszyklus (EOP plus 15 Jahre). Er umfasst alle Prozesse, die erforderlich sind, um Fahrzeuge ab Fertigstellung auszuliefern, die Betreuung der Vertriebstochtergesellschaften, Importeure und Händler weltweit einschließlich der Versorgung mit Ersatz- und Austauschteilen.

Die **Markenlogistik** verantwortet die Logistikstrategie und -standards. Sie sorgt für die ganzheitliche Planung von Logistikprozessen im PEP und KBP über die gesamte Logistikkette, steuert standortübergreifende Logistikprojekte, ist Vertreter der Porsche-Logistik innerhalb des Volkswagen Konzerns und besitzt die zentrale Verantwortung für die Logistikleistungen und -kosten im Unternehmen. Darüber hinaus übernimmt die Markenlogistik im Rahmen des KBP die Planung der Materialtransporte von Ersatzteilen sowie die Planung internationaler Lagerprozesse. Der operative Betrieb des Zentralen Ersatzteillagers



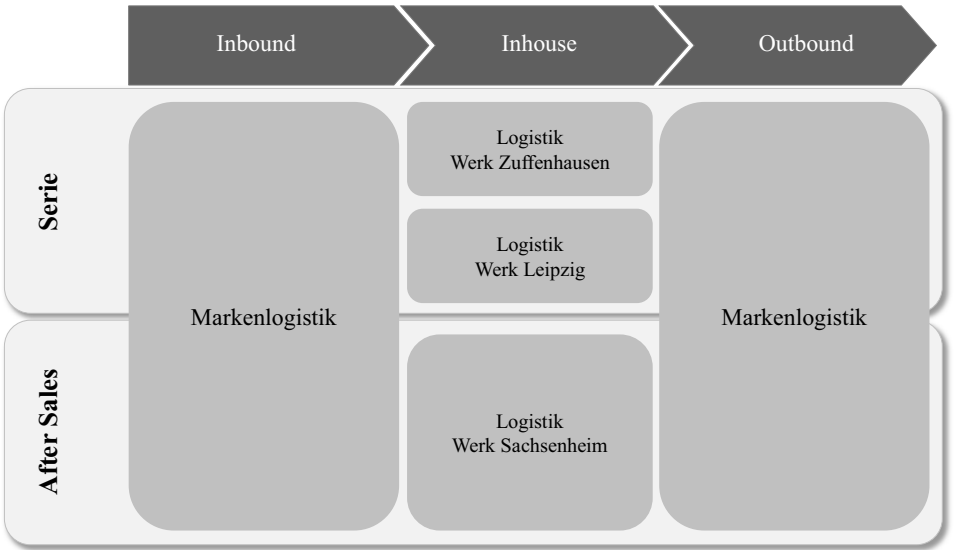
**Abb. 4** Logistikzuständigkeiten innerhalb des Hauptprozessmodells. (Porsche AG, interne Darstellung)

ist als eigenständige Werkfunktion ausgeprägt, organisatorisch jedoch der Markenlogistik direkt zugeordnet.

Im Rahmen der operativen Logistikverantwortung für die Serienproduktion gestaltet die **Werklogistik** die Logistikprozesse im KKP, steuert standortbezogen Logistikprojekte und vertritt die logistischen Belange im jeweiligen Werk (vgl. Abb. 4).

Bei der Gestaltung und dem Betrieb von logistischen Versorgungsnetzwerken sind die Leistungsbereiche Inbound, Inhouse und Outbound zu unterscheiden.

Die **Inbound-Logistik** berücksichtigt alle Aspekte der Beschaffungslogistik von den Lieferanten über logistische Dienstleistungsbetriebe bis zur Übergabe von Bauteilen bzw. Serienmaterial an die operativen Logistikabteilungen der Porsche Standorte. Hierzu zäh-



**Abb. 5** Leistungsbereiche der Logistik. (Porsche AG, interne Darstellung)

len insbesondere Grundsatzvereinbarungen zur Logistikabwicklung mit Zulieferern und logistischen Dienstleistungsunternehmen, die Festlegung der für den physischen Teilefluss erforderlichen Ladungsträger und Verpackungen sowie die Organisation des externen Transportnetzwerks.

Die **Inhouse-Logistik** umfasst alle logistischen Aufgaben im Zusammenhang mit dem Informations- und Warenflusses innerhalb der eigenen Produktionsstandorte sowie dem Zentralen Ersatzteillager.

Die **Outbound-Logistik** bei Porsche umfasst die Planung der weltweiten Neufahrzeugdistribution sowie die Transport-, Lager- und Verpackungsplanung von Ersatzteilen.

Abbildung 5 zeigt die Zuordnung der einzelnen Planungsobjekte Inbound-, Inhouse- und Outbound-Logistik zu den jeweiligen Organisationsbereichen der Unternehmenslogistik. Die Prozesse der Inbound- und Outbound-Logistik werden von der Markenlogistik standortübergreifend geplant und implementiert. Die Hauptverantwortung für Planung und Betrieb der Inhouse-Logistik obliegt den einzelnen Werklogistiken.

---

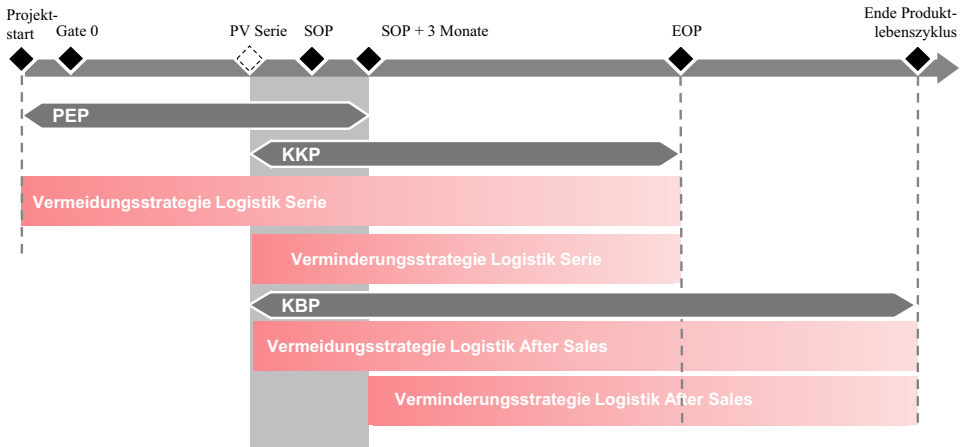
### 3 Ansätze umweltorientierter Automobillogistik

Im Rahmen einer umweltorientierten Ausrichtung der Logistik des Unternehmens sind die gegenwärtigen umweltspezifischen Rahmenbedingungen und Prozesslösungen zu analysieren und mögliche Optimierungen anzustreben. Daneben erfordert die weitere Entwicklung logistischer Strukturen und Abläufe eine vorausschauende und auf zukünftige Verhältnisse ausgerichtete umweltgerechte Gestaltung. Entsprechend kann zwischen einer Strategie der „Verminderung“ bestehender Umweltbelastungen und einer Strategie der „Vermeidung“ unterschieden werden.

Den Schwerpunkt der Ansätze zur „Verminderung“ bilden KKP und KBP. Auf Basis bereits bestehender Strukturen werden beispielsweise implementierte Transport- und Behälterkonzepte hinsichtlich einer umweltschonenderen Vorgehensweise systematisch überprüft und stufenweise angepasst. Im Rahmen der „Vermeidung“ bilden konkret vereinbarte Umwelt- und Energieziele die Grundlage für den anschließenden Planungsprozess im PEP. Umweltbelastungen werden bei entsprechender Priorisierung bereits mit Serienstart vermieden oder gegenüber bisher realisierten Lösungen deutlich abgesenkt. Abbildung 6 verdeutlicht die wesentlichen Zusammenhänge.

#### 3.1 Inbound

Über die Vertreter der Logistik in den Simultaneous Engineering Planungsteams neuer Fahrzeugprojekte werden die Ausgangsprämissen und Umweltziele der Logistik für die spätere Serienversorgung ressortübergreifend eingebracht und priorisiert. So legen die Fachbereiche beispielsweise bereits vor Erstanlieferung von Bauteilen die Art der Anlieferverpackung fest, mit dem Ziel, den Verpackungsaufwand bei vorgegebener Qualität



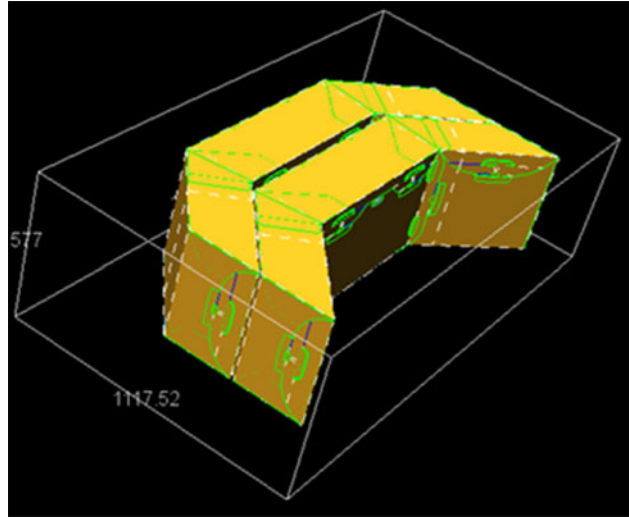
**Abb. 6** Umweltstrategien der Logistik (Porsche AG, interne Darstellung)

möglichst gering zu halten, Einwegverpackungen zu vermeiden oder zumindest durchgängig recyclingfähige Materialien einzusetzen (vgl. Porsche 2014b, S. 15 f.). Bei der Anlieferung von Produktionsmaterialien im Rahmen neuer Fahrzeugprojekte können so Optimierungen der Packdichte erreicht, das resultierende Frachtvolumen einzelner Sendungen reduziert und die transportbedingten Umweltauswirkungen deutlich verringert werden (vgl. Porsche 2014, S. 15 f.). Darüber hinaus setzt Porsche vermehrt klappbare Behälter zur Reduzierung des Transportvolumens im Leergutversand ein und vermeidet so einen Teil des bisher notwendigen Verkehrsaufkommens für Behälterrückführungen zu Lieferanten und die damit verbundenen Emissionen. Mit der flächendeckenden Einführung klappbarer Kunststoffladungsträger konnten im Rahmen des Leergutrückversands rund 80 Prozent Volumen und zusätzliches Transportgewicht eingespart werden (vgl. Porsche 2014b, S. 16).

Bei den Transporten im Landverkehr sichern der Einsatz von schadstoffarmen Fahrzeugen, die Sicherstellung der Teilnahme von Kraftfahrern an speziell konzipierten verbrauchs- und emissionsorientierten Fahrertrainings oder besondere Vorgaben zu den Wartungsintervallen der Fahrzeuge einen hohen umweltorientierten Wirkungsgrad (vgl. Porsche 2014b, S. 16). „Seit 2014 zählen 100 Prozent der für Porsche eingesetzten Lkws von Spediteuren zur Emissionsklasse 5 oder höher“ (Porsche 2014b, S. 16).

Seit 2009 werden die mit dem Materialtransport von Lieferanten zu den Porsche Produktionsstandorten beauftragten zentralen Transportdienstleister mit den gesamten Material-Abrufdaten im Langfrist- und Kurzfristzeitraum versorgt. Dies erlaubt den angebundenen Spediteuren auf Basis der zukünftigen Materialbedarfe aus den europaweiten Sammelregionen individuelle Sendungsvolumen je Destination frühzeitig abzuleiten. Darauf aufbauend kann eine vorausschauende Tourenplanung zur frühzeitigen Sicherung der benötigten Transportkapazitäten und im Hinblick auf nachhaltiges Vorgehen zusätzlich ei-

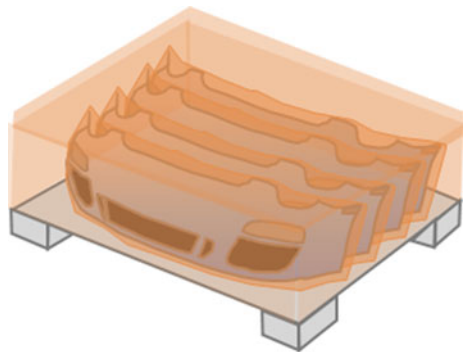
**Abb. 7** Beispiel Konturverpackung Bugverkleidung.  
(Porsche AG)



ne ressourcenoptimierte Tourengestaltung unter Berücksichtigung des verfügbaren Fuhrparks, zulässiger Lenk- und Ruhezeiten, der Öffnungszeiten von Be- und Entladestellen sowie sonstiger planbarer Rahmenbedingungen erfolgen. Ein wesentliches Plus bei zunehmender Verknappung von Laderaum und komplexer werdenden Verkehrsstrukturen.

Im Bereich After Sales erfolgt die umweltorientierte Verpackungsplanung von Ersatzteilen ebenfalls unter den Aspekten der Vermeidung und Verminderung. Mit Abschluss der Produktentwicklung werden gegen Ende des PEP für ausgewählte Ersatzteilmengen individuelle Verpackungskonzepte gemeinsam mit Lieferanten definiert. Ziel ist es hierbei, die Einlagerung von Ersatzteilen bereits mit Erstanlieferung in anforderungsgerechter, kundenfähiger Handelsverpackung (i. d. R. Kartonagen) sicherzustellen und eine hohe Direkteinlagerungsquote mit einer schnellen Teileverfügbarkeit vor Kunde zu gewährleisten. Daneben werden vorhandene Verpackungskonzepte mit dem Ziel der Reduzierung des Verpackungsumfangs bei gleichzeitiger Verbesserung der Packdichte oder gleichzeiti-

**Abb. 8** Beispiel Losverpackung Bugverkleidung.  
(Porsche AG)



ger Verbesserung des Bauteilschutzes regelmäßig überprüft. So wurde beispielsweise die Möglichkeit des Einsatzes einer Konturverpackung für Bugverkleidungen untersucht und mit einer Volumeneinsparung von 30 Prozent erfolgreich umgesetzt (vgl. Abb. 7).

In einem weiteren Optimierungsschritt wird aktuell geprüft, über alle Stufen der Distributionskette von Einzelverpackung auf eine Los-Verpackung mit vier Bugverkleidungen je Verpackungseinheit umzustellen und damit eine weitere Volumenreduzierung zu realisieren (vgl. Abb. 8).

### 3.2 Inhouse

Innerhalb der Porsche Standorte unterstützt die Logistik den Weg zur nachhaltigen Fabrik. So werden zur Vermeidung von Abgasen und aus Gründen des Lärmschutzes seit Jahren ausschließlich Elektro-Stapler und Elektro-Zugmaschinen eingesetzt. Im Rahmen von Neu- und Ersatzinvestitionen werden Betriebsmittel und Anlagen mit geringem Energieverbrauch beschafft. Mit dem Austausch der Regalbediengeräte des automatischen Logistikzentrums in Zuffenhausen wurde beispielsweise eine Energieeffizienzverbesserung von rund 20 Prozent erreicht. Mit der Einführung einer Kunststoffgrundpalette für Kleinladungsträger mit deutlich geringerem Gewicht gegenüber einer konventionellen Stahlpalette, wurde der Einsatz von schwerem Hubgerät beim Handling reduziert. Für einzelne Materialbewegungen wurde auch ein Verzicht von Flurförderzeugen möglich. Entsprechende Energie und Emissionen werden vermieden.

Im Bereich After Sales wurde ein automatisches Lager eingerichtet, über welches mehr als 70 Prozent der täglichen Auftragspositionen abgewickelt werden. Die entsprechenden Lagerbediengeräte arbeiten mit Rekuperation, d. h. der Rückeinschleusung der bei Bremsvorgängen entstehenden Energie. Darüber hinaus wurden die gesamten Lagerstrukturen der manuellen Lagerbereiche so angelegt, dass in Abhängigkeit des spezifischen Bedarfs einzelner Ersatzteile und einer nach schnell und langsam drehenden Sortimentsteilen organisierten permanenten Lagerreorganisation, jeweils kürzeste interne Transport- und Kommissionierwege sowie umweltrelevante Ressourceneinsparungen realisiert werden können. Mit dem Bau des zentralen Ersatzteillagers wurde ferner eine der zum gegebenen Zeitpunkt größten und leistungsstärksten Photovoltaik-Anlagen in Baden Württemberg installiert (vgl. Abb. 9).

Auch zunächst einfach und selbstverständlich klingende Maßnahmen tragen einen Teil zur Verminderung des Energieverbrauchs bei. Im Rahmen der nachts durchgeführten Reinigung der Verkehrswege und Umschlagflächen wird nicht mehr die Hallenbeleuchtung genutzt, sondern ausschließlich mit dem Scheinwerferlicht der spezifischen Reinigungsfahrzeuge gearbeitet. Durch die geschickte Kopplung der Beleuchtungssteuerung einzelner Hallenbereiche an den einsatzorientierten Betrieb lässt sich darüber hinaus Energie einsparen. Im Bereich der Architektur wurden Außenfassaden aus Polycarbonat verwendet, was eine umfassende Nutzung von natürlichem Licht in der Halle ermöglicht und den Energieverbrauch weiter senkt.

**Abb. 9** Solaranlage Sachsenheim. (Porsche AG)

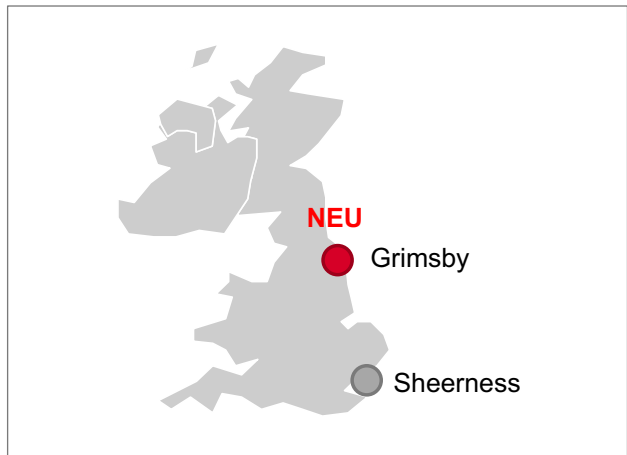


### 3.3 Outbound

Für die weltweite Distribution der Neufahrzeuge setzt Porsche vermehrt auf die Schiene. Aktuell werden rund 75 Prozent der produzierten Fahrzeuge mit der Bahn zu den Seehäfen Emden oder Bremerhaven befördert. Von dort gelangen diese mit RoRo-Schiffen (Roll on Roll off) in die Zielländer, wie beispielsweise den USA, England oder China. Der weit kleinere Anteil an Fahrzeugen (rund 25 Prozent) wird per Lkw-Transport verteilt, an den Porsche Produktionsstandorten durch die Kunden selbst abgeholt oder in Ausnahmefällen per Luftfracht befördert. Neben dem Ziel umweltverträgliche Verkehrsträger einzusetzen werden Konzepte verfolgt, die Distributionsstrecke zum Fahrzeugempfänger zu verringern und dadurch Zeit, Energie, Emissionen aber auch Kosten einzusparen.

Im internationalen Umfeld beispielsweise wird aus diesen Gründen der englische Markt seit 2013 nicht nur über den bisherigen Empfangshafen Sheerness, sondern zusätzlich über den weiter nördlich liegenden Hafen Grimsby beliefert (vgl. Abb. 10). Die

**Abb. 10** Hafen-Konzept England. (Porsche AG, interne Darstellung)





**Abb. 11** Drei-Hafen-Konzept China. (Porsche AG, interne Darstellung)

Anschluss Transporte per Landverkehr werden für einen Teil des Marktvolumens signifikant verkürzt. In Summe konnte durch diese Veränderung die Transportlaufzeit zu den Händlern um vier Tage reduziert und eine CO<sub>2</sub>-Einsparung bei Transporten von etwa zehn Prozent umgesetzt werden.

Entsprechend wurde die Fahrzeugdistribution im Markt China durch die Integration des dritten Hafens Guangzhou, zusätzlich zu den beiden bestehenden Häfen Shanghai und Tianjin, deutlich beschleunigt (vgl. Abb. 11). Neben positiven Aspekten der lokalen Wachstumsabsicherung wurde eine CO<sub>2</sub>-Reduzierung um 45 Prozent erreicht.

Im Bereich After Sales werden Ansätze der Supply Chain optimierten Verpackung verfolgt, die gleichermaßen Rücksicht nehmen auf Nachhaltigkeitsanforderungen. Wesentliches Ziel dabei ist, automobiler Ersatzteile bereits in umweltgerechter Verpackung (u. a. Verzicht auf umweltschädliche Verpackungsmaterialien) beim Lieferanten zu verpacken und diese auf möglichst direktem Weg an die Handelspartner weltweit zu distribuieren. Abbildung 12 zeigt am Beispiel von Bremsen die Umstellung auf ressourcenschonende Einwegverpackung. Neben ergonomischem Handling und vermiedenem Umpacken im Inhouse-Prozess, ermöglicht das intensive Verdichten der neu verpackten Ware eine deutliche Reduzierung des Transportvolumens und die Verbesserung der Emissionsbilanz im Outbound.



**Abb. 12** Beispiel Losverpackung Bremsscheiben. (Porsche AG)

---

## 4 Zusammenfassung und Ausblick

Im Sinne eines ganzheitlichen Nachhaltigkeitsansatzes betrachtet Porsche die Dimensionen Ökologie, Soziales und Ökonomie und stellt deren Ausgewogenheit sicher. Die Logistik unterstützt die entsprechende Ausrichtung: Im Rahmen der Aktivitäten und Maßnahmen des Handlungsfelds Ökologie übernimmt die Porsche-Logistik mit eigenen Maßnahmen gestalterische Verantwortung und trägt so zur effizienten Nutzung von Ressourcen in der Supply Chain von den Lieferanten bis zu den Kunden und zum Umwelt und Klimaschutz bei. Auf Basis jährlich weiterentwickelter Umweltziele werden beispielsweise Verpackungen optimiert, Mehrweg-Behältersysteme ausgebaut, effiziente Betriebsmittel und Anlagentechnik beschafft, Transportbedarfe reduziert sowie umweltgerechte Verkehrsträger eingesetzt. Im Ergebnis werden Ressourcen geschont, Emissionen und Abfälle reduziert, sowie umweltrelevante Risiken minimiert. So gelangt man Schritt für Schritt zu nachhaltigem Erfolg.

---

## Literatur

- Corsten H, Roth S (2012) Nachhaltigkeit – Unternehmerisches Handeln in globaler Verantwortung. Wiesbaden,
- Grunwald A, Kopfmüller J (2012) Nachhaltigkeit, 2. Aufl. Frankfurt am Main
- Moser A (1995) Umsetzung einer ökologieorientierten Unternehmenspolitik. Zürich
- Porsche (2012) Porsche Umwelterklärung 2012 – Standort Zuffenhausen
- Porsche (2014a) Porsche Nachhaltigkeitsbericht
- Porsche (2014b) Porsche Umwelterklärung 2014 – Standort Zuffenhausen

- Souren R (2012) Ökologisch und ökonomisch nachhaltige Gestaltung logistischer Systeme. In: Corsten H, Roth S (Hrsg) Nachhaltigkeit. Wiesbaden
- Straube F, Borkowski S, Nagel A (2009) Ökologisch nachhaltige Logistik – Ansätze zur Konzeption und Bewertung. In: Reimer M, Fiege S (Hrsg) Perspektiven des Strategischen Controllings. Wiesbaden

Praxishandbuch Grüne Automobillogistik

Lochmahr, A. (Hrsg.)

2016, XIV, 317 S. 212 Abb.,

ISBN: 978-3-658-04809-9