



LAGE, LAGE, LAGE(R)

**NETZE PLANEN, STANDORTE WÄHLEN,
SCHNITTSTELLEN UND PROZESSE ORGANISIEREN**

INHALT

4 Von der Standortplanung bis zur Lagerorganisation
DIE VIER EBENEN DER EFFIZIENTEN LAGER-STRUKTUR
 von Dr. Roland Fischer

6 Von isolierten Denkansätzen zu einer ganzheitlichen Standortplanung
LOGISTIKSTANDORTE LANGFRISTIG PLANEN
 von Uwe Veres-Homm

10 Ein Standort – viele Fragen
DIE STRATEGISCHE NETZPLANUNG
 von Harald Werr

12 Das neue Logistikzentrum der von KNV und KNO VA
MIT EINEM NEUEN STANDORT DIE ZUKUNFT SICHERN
 Interview mit Peter Manns



14 Transportplanung, Ausschreibung und optimierte Dienstleistersauswahl
IST GÜNSTIG GUT GENUG?
 von Gerlinde Kunzendorf

18 Logistik-Standortanalyse
WAS MACHT ATTRAKTIVE LOGISTIKSTANDORTE AUS?
 von Annemarie Kübler

21 Logistik-Standortanalyse
INTERVIEW MIT DR. MICHAEL SIEBDRAHT
 metaWERK AG



22 Alte Standorte neu nutzen
WEGE AUS DER FLÄCHENKNAPPHEIT
 von Kuno Neumeier
 Loginvest GmbH



24 Optimierte Hofmanagement
WISSEN, WO WAS STEHT
 von Ulli Münch

26 Lager-Levelling
RESSOURCEN RICHTIG NUTZEN
 von Prof. Dr. Alexander Martin

28 Mit Lager-Benchmarking und Lean Index von den Besten lernen
WIE GUT IST IHR LAGER?
 von Dr. Heiko Wrobel

30 Mit Lager-Benchmarking und Lean Index von den Besten lernen
INTERVIEW MIT JOCHEN LAMPERT
 Rala GmbH und Co. KG



31 Mit Lager-Benchmarking und Lean Index von den Besten lernen
UND WIE SCHLANK IST IHR LAGER?
 von Nicole Lubecki-Weschke

32 Lean Management in der Logistik und im Maschinenbau
SCHLANKE PROZESSE
 von Andreas Hölzli

34 Mit validen Daten die richtigen Entscheidungen treffen
IKE
 von Christoph Hohmann

36 Standorträtsel
FINDEN SIE DEN OPTIMALEN STANDORT
 von Falk Meyerholz

38 Buchempfehlung
WAS WIR LESEN
 von Gerlinde Kunzendorf



Liebe Leserinnen,
 liebe Leser

Seit 20 Jahren beschäftigt sich die Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services mit der Frage, wie Wertschöpfung gesteigert werden kann. Effizienz spielt dabei eine maßgebliche Rolle; nicht nur im Unternehmen, sondern auch außerhalb seiner physischen Grenzen, an den Schnittstellen und Verbindungen unterschiedlichster Protagonisten und Einflussfaktoren.

Logistisch betrachtet, bildet das Lager seit jeher eines der Kernelemente möglicher Wertschöpfungsszenarien: Ob nun in der System- und Standortfrage, der Verbindung zwischen Kanten und Knoten eines Logistiknetzes oder bei lagerinternen Prozessen. Mit wachsender Komplexität des Managements dieser einzelnen Glieder innerhalb des gesamten Wertschöpfungsprozesses zeigt sich jedoch, dass das Bild einer Kette, einer Supply Chain, nur noch bedingt die Realitäten abbildet: Vielmehr ist heute von einem Wertschöpfungsnetz zu sprechen, das die notwendigen Verflechtungen aller Ebenen und Entscheidungen verdeutlicht. Und dies spiegelt sich auch in der Lagerfrage wider. Wird ein Element innerhalb des logistischen Netzes aus Knoten und Kanten verändert, wirkt sich dies auf das gesamte Netz aus.

Deshalb ist die Frage nach dem optimalen Lager auch nicht trivial: Hier sind aus unserer Sicht vier eigenständige Ebenen zu berücksichtigen, die trotz unterschiedlichster Themenstellungen, voneinander abhängen und sich gegenseitig beeinflussen: Die Netzwerkebene, die Standortebene, die Schnittstellenebene und die Prozessebene.

Das SCS Spezial »Lage, Lage, Lage(r)« beleuchtet diese vier Ebenen im Detail, nicht nur um deren Verbindung, sondern vor allem um Ansätze aufzuzeigen, wie die vielschichtige Frage nach dem optimalen Lager umfassend beantwortet werden kann.

Wir wünschen eine interessante Lektüre.

Herzlichst Ihr

Dr. Roland Fischer

Geschäftsführer Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS, Nordostpark 93, 90411 Nürnberg, Telefon: +49 911 58061-9500, Fax: +49 911 58061-9599, E-Mail: info@scs.fraunhofer.de, www.scs.fraunhofer.de

Die Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS ist eine rechtlich nicht selbständige Einrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft. Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Hansastraße 27 c, 80686 München, www.fraunhofer.de.

REDAKTION: Daniela Rembor (verantw.) **LEKTORAT:** Daniela Rembor, Kerstin Köppe, Christina Waibel

LAYOUT UND PRODUKTION: kleines designstudio, Nürnberg

VON DER
STANDORTPLANUNG
BIS ZUR LAGERORGANISATION

DIE VIER EBENEN DER EFFIZIENTEN LAGER- STRUKTUR



Das Management von Wertschöpfungsketten ist eine komplexe und vielschichtige Aufgabe: So müssen neben den Güterströmen auch Informations- und Geldflüsse organisiert und optimiert werden – die Minimierung der Durchlaufzeit verlangt dabei ein möglichst nahtloses und effizientes Zusammenspiel aller Elemente.

Hinzu kommt die immer stärker auch international verflochtene Wirtschaftsstruktur, die mit der Zunahme an Zulieferern mehr Produktvarianten für einen immer größer werdenden, differenzierten Kundenkreis zur Verfügung stellt. Somit ist die Begrifflichkeit einer Wertschöpfungskette neu zu überdenken und eher als ein Wertschöpfungsnetz zu bezeichnen.

VON DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE ZUM WERTSCHÖPFUNGSNETZ

Diese Netze bestehen aus logistischen Knoten und Kanten – die einzelnen Elemente sind dabei in hohem Maße voneinander abhängig. Als logistische Knoten sind hier Lager- und Umschlagsorte zu verstehen. Die Kanten hingegen werden durch Verkehrsträger wie dem LKW oder das Binnenschiff symbolisiert. Wird nun innerhalb dieser Netze eine bestimmte Stelle verändert, wirkt sich diese Veränderung auf das gesamte Netzwerk aus.

VERNETZTE KNOTEN UND KANTEN

Entscheidend ist dabei eine möglichst effiziente Gestaltung der Kanten durch einen schnellen, zuverlässigen und kostengüns-

NETZWERK EBENE

01

Auf der Netzwerkebene werden großräumige Logistiknetze mit ihren Knoten und Kanten geplant. Dabei steht die Frage im Vordergrund, welche Region mit welchem logistischen Service-Level versorgt werden soll. Um ein solches transportkostenminimales Netz zu erhalten, werden häufig mathematische Optimierungsmethoden eingesetzt. Das Ergebnis bestimmt u. a. die Anzahl an Logistikstandorten im Unternehmensnetzwerk. Diesbezügliche Entscheidungen werden auf oberster Management-Ebene getroffen.

STANDORT EBENE

02

Nachdem die Anzahl und der grobe Standort der Logistikzentren auf der Netzwerkebene festgelegt wurde, müssen konkrete Ansiedlungsmöglichkeiten in einer Region identifiziert werden. Neben der Verfügbarkeit von Grundstücken spielt hier auch die lokale Infrastruktur, Fachkräfteverfügbarkeit und nicht zuletzt das Kostenniveau eine wichtige Rolle. Durch heuristische Verfahren zur Standortbewertung können verschiedene Alternativen priorisiert werden. Dennoch entscheidet häufig das Bauchgefühl oder die Unternehmenshistorie über den tatsächlichen Standort einer neuen Niederlassung.

SCHNITT STELLEN EBENE

03

Die Schnittstellenebene stellt die Verbindung zwischen den Transportprozessen auf den Kanten und den Lager-, Umschlags- und Kommissionierungsprozessen in den Knoten eines Logistiknetzes dar. Der möglichst reibungslose und fließende Übergang zwischen diesen Prozessen ist vor allem für Unternehmen mit hohem Spitzenaufkommen zu bestimmten Tageszeiten oder stark getakteten Verkehren eine Herausforderung. Die operativen Standortleiter können durch Systeme zum Zeitfenster- und Hofmanagement Stau vermeiden und Wartezeiten minimieren. Vernetzte IT-Systeme sind dabei ein wichtiges Element.

PROZESS EBENE

04

Auf der Prozessebene werden die lagerinternen Abläufe sowie das Lagerlayout analysiert, organisiert und optimiert. Von der klassischen Prozessanalyse über die Kennzahlenauswertung und den Einsatz von Automatisierungstechnologien bis hin zu konsequenten Lean-Ansätzen gibt es für die Lagerleiter zahlreiche Möglichkeiten, um Engpässe zu vermeiden und die Lagerprozesse transparenter, schneller und stabiler zu machen.

tigen Transport von Gütern. Bei der stationären Komponente hingegen, den Knoten, werden Güter zeitnah und bedarfsgerecht der nächsten Wertschöpfungsstufe zur Verfügung gestellt.

Allein in Deutschland zeigt sich mit rund 360 Mio. m² an überbauten Lager- und Umschlagsflächen von Industrie, Handel und Logistikdienstleistern und rund 1,29 Mio. sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Lagerbereich die große gesamtwirtschaftliche Bedeutung dieser Logistiknetze. Jedes einzelne Unternehmen verfolgt dabei unterschiedliche Ziele bzgl. der regionalen Abdeckung, der Kundennähe und der Liefertreue und bringt somit individuelle Anforderungen an die eigene Lagerstruktur mit sich.

VIER VERNETZTE EBENEN

Bei der Planung und Optimierung der jeweiligen Logistikstandorte können vier eigenständige Ebenen unterschieden werden, die jeweils unterschiedliche Fragen und Betrachtungsperspektiven in den Mittelpunkt stellen, gleichzeitig auch voneinander abhängig sind und sich gegenseitig beeinflussen.

JEDE EBENE ZÄHLT

Üblicherweise sind auf jeder Ebene unterschiedliche Personen für die Planung und Entscheidung der dortigen Strukturen zuständig. Und jede getroffene Entscheidung beeinflusst die Effizienz des gesamten Wertschöpfungsnetzes. Lesen Sie nun in den nachfolgenden Artikeln, wie jede Ebene durch konsequentes Ausschöpfen der vorhandenen Potenziale zu einer effizienten Lagerstruktur beisteuern kann: Von der strategischen Netzplanung, über die Wahl des richtigen Standortes bis zur optimalen Organisation der Schnittstellen und Prozesse.



KONTAKT:
DR. ROLAND FISCHER
INFO@SCS.FRAUNHOFER.DE

01

NETZWERK
EBENE

02

STANDORT
EBENE

03

04

VON ISOLIERTEN DENKANSÄTZEN
ZU EINER GANZHEITLICHEN STANDORTPLANUNG

LOGISTIK- STANDORTE LANGFRISTIG PLANEN



KONTAKT:
UWE VERES-HOMM
INFO-MARKT@SCS.FRAUNHOFER.DE

Was heute Standard ist, kann morgen schon als überholt gelten. Eine Tatsache, die sich Logistikdienstleister und Verlagerer immer wieder ins Gedächtnis rufen müssen.

Denn Logistik ist keineswegs durch Beständigkeit gekennzeichnet. Hier die richtige Entscheidung zu treffen, welche Logistikstandorte eine strategisch gute Wahl sind, um wettbewerbsfähig und flexibel zu bleiben, erfordert die Bewertung vieler Faktoren: Sei es die Berücksichtigung eines organischen Unternehmenswachstums, die Erschließung neuer Zielmärkte, die Akquise neuer Kunden, ein verändertes Produktportfolio oder zusätzliche Lager- und Umschlagkapazitäten. Auch sich ändernde Rahmenbedingungen wie beispielsweise steigende Maut- und Dieselpreise, die langsam zunehmenden Produktionskosten in Osteuropa oder die Veränderung finanzieller Rahmenbedingungen wie Zölle, Steuern, Abgaben uvm. können ausschlaggebend für eine Neukonzeption unternehmensweiter Logistikstandorte sein. Hinzu kommt auch die Notwendigkeit für Logistikdienstleister ihren Auftraggebern, im Fall einer Neusiedlung, hinterherzuziehen. Deutschlandweit werden so jährlich rund 3 Mio. m² an neuen Logistikflächen errichtet.

ZWEI ISOLIERTE ANSÄTZE DER STANDORTFINDUNG

Viele Standortplanungen erfolgen ausschließlich mathematisch-quantitativ, auf Basis historischer Daten, oder ausschließlich qualitativ durch persönliche Einschätzungen von

Experten. Abhängig von der Natur der Fragestellung können beide Ansätze unabhängig voneinander oder in Kombination eingesetzt werden und haben ihre Berechtigung. Je nach Zielsetzung reicht eine isolierte Betrachtung mit dem einen oder anderen Ansatz jedoch nicht aus. Setzt man allein auf die mathematisch-quantitative Lösung, ist der Standort oft nicht umsetzbar, da er als theoretischer Punkt »zufällig« in einem Ballungsraum angesiedelt ist. Dort sind Grundstückspreise hoch und bezahlbare Logistikerkräfte schwer zu finden. Bei der subjektiven Standortauswahl nach qualitativen Kriterien ist die Lösung oftmals ebenfalls nicht umsetzbar, da Transport-, Lager- und Umschlagskosten sowie Servicelevels nicht berücksichtigt wurden.

Zudem bedeutet die Entscheidung für einen neuen Standort bzw. dessen Einführung in ein bestehendes Unternehmensnetzwerk nicht nur die Erweiterung der Kapazitäten oder ein Upgrade der Lagertechnik und IT. Viele weitere Maßnahmen müssen bereits im Vorfeld gut überlegt sein, um später Strukturen und Prozesse strategisch und taktisch sinnvoll zu verändern. Lesen Sie hierzu auch den Artikel »Ein Standort – viele Fragen: Die Strategische Netzplanung«.

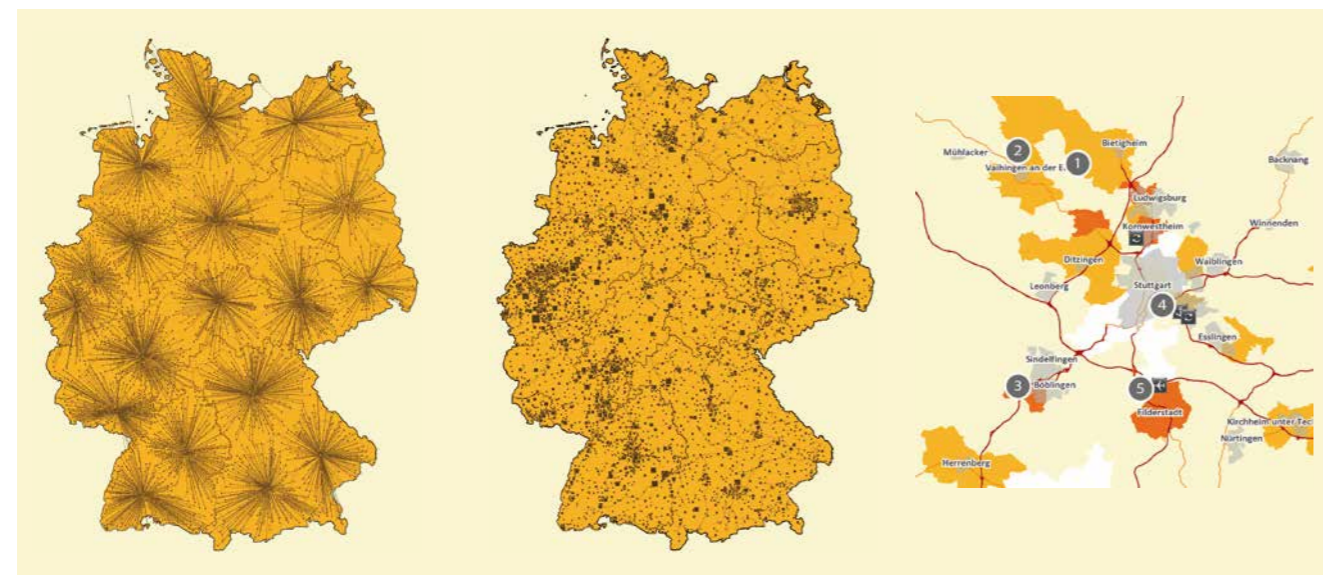
DAS ZWEI-STUFEN-MODELL

Doch wie genau sieht nun die optimale Lösung für die Errichtung eines Logistiknetzwerks und dessen Standorte aus? Im einfachsten Fall kann die Planungsqualität durch eine Kombination der zwei Ansätze entscheidend verbessert werden. Hier besteht die Standortplanung aus zwei Stufen: Die erste Stufe beinhaltet eine mathematische Optimierung der Standorte aus einer Transportkostensicht, ggf. unter Einbezug der Umschlagskosten. Man erhält so zunächst eine grobe Orientierung über die Lage der zukünftigen Standorte. Hierfür werden die Kundenmengen erhoben und die Kunden den Logistikzentren zugeordnet. In der zweiten Stufe, der Mikroanalyse, werden anschließend qualitative Kriterien, wie die Verfügbarkeit von Logistikflächen und deren Preis oder die Verkehrsanbindung in der zur Diskussion stehenden Region betrachtet.

Die mathematische Lösung für einen Ballungsraum wird im Zwei-Stufen-Modell durch die Mikroanalyse an die Realität angepasst. So verlegt die Mikroanalyse beispielsweise den theoretischen Punkt in der Innenstadt eines Ballungsraums an einen Standort, an dem Flächen, Preise sowie die Verkehrsanbindung den Logistikanforderungen entsprechen. Hierbei bleiben die Voraussetzungen der mathematischen Lösung innerhalb der Region bestehen.

DIE GANZHEITLICHE STANDORTPLANUNG

Nicht alle Standortfragen lassen sich mit dem Zwei-Stufen-Modell zufriedenstellend lösen. Insbesondere wenn Verfügbarkeitskriterien eine besonders wichtige Rolle spielen, ist eine verfeinerte Herangehensweise sinnvoll. Zuerst kann die Klärung wichtiger, großräumig wirkender Kriterien wie Verfügbarkeit von Arbeitskräften und Erreichbarkeit von Kunden, Einfluss auf die Auswahl der Region haben (dies kann die mathematische Optimierung oder die Mikroanalyse nicht leisten). Weitere Mikroanalysen zu z. B. Flächenverfügbarkeit und Verkehrsanbindung innerhalb dieser Region erlauben die Eingrenzung der Suche auf konkrete Gemeinden. Mit Methoden der mathematischen Analyse können weitere Nebenbedingungen (Kostenkriterien), wie Erreichbarkeit der Kunden in Deutschland nach Zeitfenstern und die gleichmäßige Auslastung von Standorten, geklärt werden.

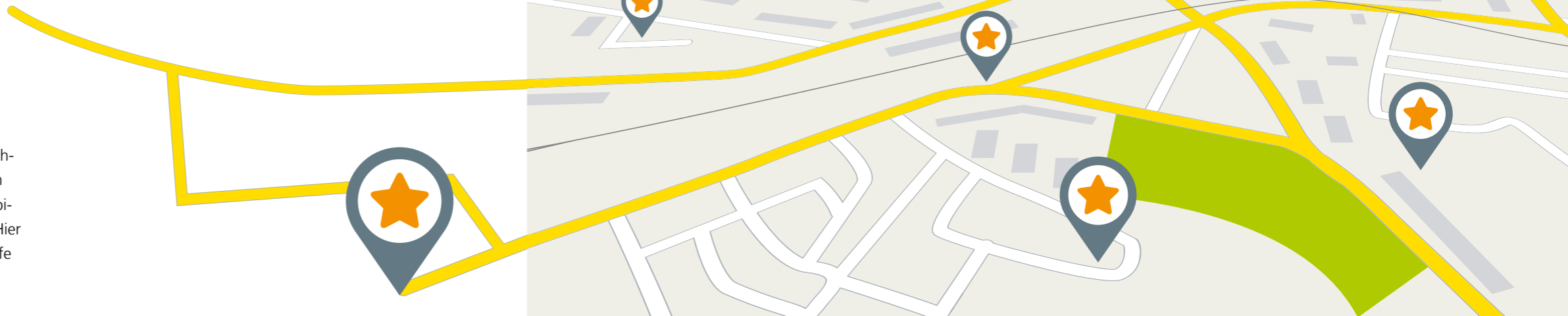


Mengenaufkommen einer Distribution (Kundennachfrage)

Mathematisch und aus Transportkostensicht »optimale« Standorte und Kundenzuordnungen

Die farbige Kennzeichnung der Gebiete stellt die Abstufung der Logistikintensität dar. Je dunkler die Einfärbung, desto höher ist die Logistikbranche in diesem Gebiet konzentriert

Quelle: Logistikimmobilien – Markt und Standorte 2013



KOSTENKRITERIEN	VERFÜGBARKEITSKRITERIEN
Transportkosten	Gleisanschluss
Umschlagskosten	Flughafenanbindung
Mietkosten	Grundstücksflächen
Lagerbetriebskosten	Fachkräfte
Bestandskosten	Service-Level
Erreichbarkeit	...
...	...

aufgrund einer ganzheitlichen Standortplanung flexibel auf Veränderungen in den Märkten, Kundenstrukturen, Produktionskosten und anderen äußeren Rahmenbedingungen zu reagieren, rückt somit in greifbare Nähe und erleichtert eine langfristige Standortlösung von Logistikdienstleistern und Verladern.

Ein Gefüge von Kosten- und Verfügbarkeitskriterien macht die Standortfindung zu einem komplexen Problem

Nicht zu unterschätzen ist in dieser Hinsicht das Thema der Fachkräfteverfügbarkeit. Gerade große Logistikzentren, die auf einen Schlag mehrere hundert neue Mitarbeiter benötigen, sollten diesen Aspekt noch vor der mathematisch-quantitativen Kostenbetrachtung beurteilen. Die Ergebnisse der Fraunhofer SCS-Studie »Logistikimmobilien – Markt und Standorte« zeigen beispielsweise, dass das Angebot bzgl. Infrastruktur, Ansiedlungsflächen und Grundstückskosten in Bad Hersfeld und Erfurt auf einem sehr ähnlichen Niveau liegt. Lediglich bei der Fachkräfteverfügbarkeit unterscheiden sich die beiden Regionen deutlich voneinander. Hier ist Bad Hersfeld aufgrund der heute schon sehr hohen Logistikintensität im Nachteil. Daher haben sich auch alle großen Logistikzentren seit etwa 5 Jahren in Erfurt angesiedelt. Dort sind nach wie vor Potenziale auf dem Arbeitsmarkt vorhanden. Die Karte zeigt die Ergebnisse einer solchen Fachkräfteverfügbarkeitsanalyse im Vergleich der 20 Top-Logistikregionen in Deutschland.

Anhand dieser regionalen Unterschiede zeigt sich, dass eine ganzheitliche Betrachtung, sprich gleichzeitige Einbeziehung qualitativer Faktoren bei der Suche nach optimalen Logistikstandorten, die Qualität der Ergebnisse maßgeblich verbessern kann. Fehlplanungen können somit vermieden und die Argumentation gegenüber Vorständen und Entscheidern im Unternehmen deutlich erleichtert werden. Die Möglichkeit,



Beschäftigungspotenzial für die Logistik



Einstufung der 20 Top-Logistikregionen bezüglich Fachkräftebeschaffung

- unproblematisch
- erhöhter Akquiseaufwand
- geringe Personalreserven

01

NETZWERK
EBENE

KONTAKT:
HARALD WERR
INFO-OPTIMIERUNG@SCS.FRAUNHOFER.DE

EIN STANDORT – VIELE FRAGEN

DIE STRATEGISCHE NETZPLANUNG

Den idealen Standort mit passendem Konzept zu finden, erweist sich oftmals schwerer, als auf den ersten Blick gedacht. Mit Hilfe der strategischen Netzplanung kann die Standortfrage aber umfassend beantwortet werden, denn sie stellt über alle Ebenen den Zusammenhang zwischen dem wo und warum her.

Bei der Festlegung von Lage, Anzahl und Kapazität der Standorte spielen diverse komplexe Überlegungen bereits eine große Rolle, aber ungünstige Randbedingungen können dazu führen, dass nicht alle Idealvorstellungen und Ziele gleichermaßen erfüllbar sind und dies durch Gegenmaßnahmen kompensiert werden muss. D. h. jede einzelne Überlegung ist wieder von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, die eine Entscheidung beeinflussen. Diese Einflussfaktoren in ihrer Komplexität zu bewerten, gesetzte Zielvorstellungen zu erreichen und zu einer brauchbaren Gesamtlösung zu führen, ist Aufgabe der strategischen Netzplanung.

KRISEN ALS CHANCE SEHEN

Es ist unternehmerisch klug, die zu erwartenden Umstellungen nicht nur als Störung eingeschliffener logistischer Abläufe zu sehen, die notgedrungen und unter kleinstmöglichem

Aufwand zu managen sind. Vielmehr können sie genutzt werden, um das gesamte Netz, die Kundenstrukturen und die Lieferbeziehungen auf den Prüfstand zu stellen. Nur so werden langfristig die Auswirkung auf Kosten und Servicegrad sichtbar und der Blick für neue Möglichkeiten, z. B. durch die Einführung neuer Kunden-Services, frei.

Die Konsequenzen und Chancen einer Standortentscheidung müssen daher lange vor der Auswahl des oder der neuen Standorte und weit vor dem ersten Spatenstich evaluiert werden.

EIN ERSTER SCHRITT:

DAS PASSENDE KUNDENMANAGEMENT

Bei zeitkritischen Geschäften oder kurzfristig zu bedienenden Kunden wird das Augenmerk zunächst verstärkt auf der



»neuen« Erreichbarkeit der Kunden liegen. Um den Servicegrad gar zu verbessern, sollte zum einen ein optimierter Neuzuschnitt von Vertriebs- oder Einzugsgebieten, zum anderen eine Restrukturierung von A-, B- und C-Kunden erwogen werden.

Auch die Einführung entsprechender Incentives oder neuer Preisstaffeln kann helfen, die Kundenlandschaft zu homogenisieren und dadurch die eigenen Logistikprozesse zu straffen.

DRINNEN UND DRAUSSEN VERBINDEN

Ebenso wichtig ist es, die neuen intra- und extralogistischen Prozesse gut abzustimmen, da diese oft in unterschiedlichen Teams geplant werden. So erfordern Genehmigungsverfahren für logistische Bauvorhaben Nachweise über das dadurch zu erwartende zusätzliche Aufkommen von Schwerlastverkehr und dessen Verteilung über Tag und Woche.

Auch die Planung der Hallenlogistik benötigt solche Aufkommensprofile. Diese können jedoch nur durch den Abgleich mit den zukünftigen zeitlichen Abläufen bei der Distribution oder Einholung der Waren bestimmt werden, was wiederum durch die Kundengebietsstruktur und Kundenzeitfenster beeinflusst

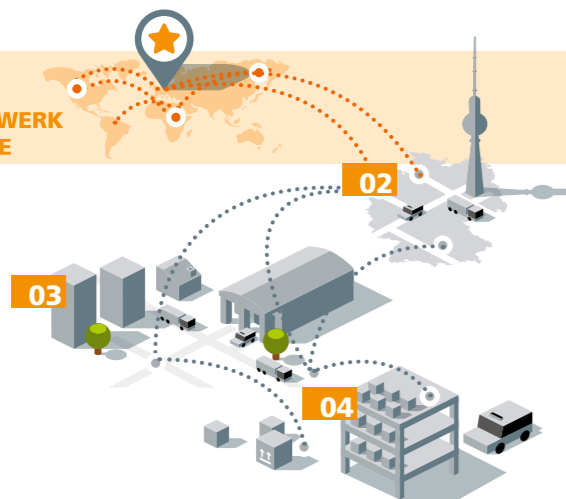
wird. Besondere Komplexität erreicht eine solche Rahmenverkehrsplanung bei mehrstufigen oder Mehrhub-Netzen.

SYNERGIEN IM NETZ NUTZEN

Durch relativ einfache organisatorische Maßnahmen können im Rahmen der Netzumstellung zusätzliche Potenziale gehoben werden. Gibt es mehrere Standorte mit weitergenutzten Immobilien, lohnt es sich, über eine Neuaufteilung von Lager- und Umschlagskapazitäten, logistische Funktionen, Vertriebsgebieten und Sortimenten nachzudenken. Mit modernen Optimierungsverfahren lässt sich bspw. ermitteln, wie durch Ausnutzung von Kundenlieferfristen kostenintensive Spitzenaufkommen in Kommissionierung und Warenausgang vermieden und vorhandene Ressourcen optimal eingesetzt werden können (s. S. 26 f. »Ressourcen richtig nutzen«). Auf diese Weise kann auf Kapazitätserweiterungen eventuell sogar ganz verzichtet werden.

Des Weiteren kann die Integrationstiefe der beteiligten Logistikdienstleister neu betrachtet werden bis hin zur gemeinsamen Nutzung von Infrastrukturen und dem Aufbau neuer Servicekonzepte.

01

NETZWERK
EBENE

KNV und KNO VA

Der Mediengroßhändler Koch, Neff & Volckmar (KNV) und die Koch, Neff & Oetinger Verlagsauslieferung (KNO VA) sind leistungsstarke Partner des Buchhandels und von Verlagen. Der Großhändler KNV hat rund 500.000 Artikel wie Bücher, Kalender, Spiele, DVD oder Geschenkartikel am Lager, die über Nacht mit der eigenen Transportlogistik »KNV Bücherwagendienst« an mehr als 7.000 Buchhandlungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz ausgeliefert werden. Das Schwesterunternehmen KNO VA kümmert sich dagegen als Full-Service-Dienstleister um die Lagerung und Distribution des gesamten Programms von derzeit über 300 Verlagen. Die KNV Gruppe wird in der sechsten Generation durch Mitglieder der Inhaberfamilien geleitet und beschäftigt insgesamt rund 3.000 Mitarbeiter.

www.knv.de

DAS NEUE LOGISTIKZENTRUM VON KNV UND KNO VA

MIT EINEM NEUEM STANDORT DIE ZUKUNFT SICHERN

Das Logistikkonzept des Mediengroßhändlers Koch, Neff & Volckmar (KNV) und der Koch, Neff & Oetinger Verlagsauslieferung (KNO VA) baute bislang auf drei Lagern an den Standorten Stuttgart und Köln auf; nun gehen KNV und KNO VA mit dem Umzug in eine zentrale Logistik in Erfurt neue Wege.

Das Logistikzentrum »KNV Logistik« ist bereits seit 1. Oktober 2014 in Betrieb genommen, bis Ende 2015 soll es im Vollbetrieb laufen. Dann wird auf 315.000 m² die größte, modernste und leistungsfähigste Medienlogistik Europas zu finden sein, die erstmals die Lager eines Mediengroßhändlers und einer Verlagsauslieferung vereint.

Fraunhofer SCS sprach mit Peter Manns, dem Leiter des Transportmanagements der KNV Gruppe, über neue Wege in der Logistik und im Service.



INTERVIEW MIT PETER MANNs
LEITER TRANSPORTMANAGEMENT
KNV UND KNO VA

»Herr Manns, warum verlässt KNV Stuttgart und Köln und zieht in ein großes Zentrallager nach Erfurt?«

Der Buchmarkt steht vor gravierenden Veränderungen, das Geschäft der Verlagsauslieferung und des Barsortiments leidet unter extremem Margenverfall: So wird alle 5 Jahre ein volles Jahresergebnis unserer Verlagsauslieferung durch Margenverluste vernichtet, alle 10 Jahre ein volles Jahresergebnis unseres Großhandels. Wir haben in unsere bisherigen Standorte kontinuierlich investiert und immer wieder bestehende Strukturen erneuert und verbessert. Aber jetzt haben wir die absoluten Grenzen erreicht. Wirklich relevante und notwendige Verbesserungen – so wie sie der veränderte Buchmarkt von uns verlangt – können wir nur noch mit einer zentralen und modernen Logistik in der Mitte Deutschlands erreichen. In unserem neuen Logistikzentrum mit maximaler Lagerflexibilität, modernen Kommissioniersystemen, ausgereifter Sortiertechnik und neuen logistischen Prozessen ist deshalb alles auf Effizienz ausgerichtet.

»Warum wurde Erfurt ausgewählt?«

Ausschlaggebende Faktoren für die Region Erfurt als Logistikstandort waren neben der zentralen Lage in der Mitte Deutschlands die gute Verkehrsanbindung und die positive Entwicklung der Region. Von Erfurt aus fahren wir die ersten 200 Kilometer »staufrei« und können wichtige Ballungsgelände

somit schnell erreichen. Bei der Bestimmung des optimalen Standortes sowie der Netzwerkoptimierung hat uns Fraunhofer SCS wesentlich unterstützt.

»Welche Bedeutung hat Ihr Servicelogistik-Konzept für die Zukunft?«

Für den stationären Buchhändler ist die Übernachtverfügbarkeit der Ware eine wichtige Voraussetzung, um gegenüber anderen Bezugswegen wie E-Commerce oder Lebensmitteleinzelhandel konkurrenzfähig zu bleiben. Keine im Moment bekannte Organisationsform bringt die Ware schneller oder besser zu unseren Händlern als unser Bücherwagendienst. Er verfügt neben einem flächendeckenden Netzwerk und einer feinadri-

gen Distributionsstruktur sondern in Deutschland, Österreich und der Schweiz auch über eine moderne IT-Infrastruktur. Mit der leistungsfähigen Verteilanlage im neuen Frachtzentrum werden wir zukünftig die Möglichkeit haben, unseren Innight-Service weiteren, zusätzlichen Einzelhandelsbranchen anzubieten, für die Geschwindigkeit und Kundenservice durch Artikelverfügbarkeit ebenfalls an Bedeutung gewinnt. Damit erweitern wir unseren Kundenkreis. Das bisherige Feedback führender Handelsunternehmen bestärkt uns, unser Servicelogistik-Konzept entsprechend weiter auszubauen.

»Herr Manns, wir danken Ihnen für das Gespräch.«

»Bei der Bestimmung des optimalen Standortes hat uns Fraunhofer SCS wesentlich unterstützt.«



GÜNSTIG IST NICHT IMMER GUT

Wirtschaftlich und gut ist eine Transportvergabe aber erst dann, wenn die Gesamtkosten der Transportlogistik minimal sind: Dazu zählen neben den Frachtkosten eben auch der interne Aufwand der beteiligten Mitarbeiter. Zudem sollten die Transporte verlässlich und in guter Qualität getätigt werden. Daher ist für ein stabiles Belieferungskonzept die Berücksichtigung unterschiedlichster Transportkennzahlen hilfreich. Fraunhofer SCS hat ein mathematisches Kombinatorik- und Optimierungsmodell entwickelt, das bei der Transportvergabe Transportkennzahlen jeglicher Art einbeziehen kann und so die optimale Dienstleisterkombination ermittelt. Als Transportkennzahlen können Kriterien und deren Werte kundenindividuell festgelegt werden, wie:

- Anzahl der Dienstleister, die pro Land in Europa eingesetzt werden
- Tonnage, die ein Dienstleister pro individuellem Land minimal und maximal erhalten soll
- Produktübergreifende oder produktseparate Vergabe der Relationen an Dienstleister
- Nachbarschaftskriterien, die für die Bildung kompakter Dienstleistungergebiete sorgen
- Kombinierte Gebietsvergabe: Der Verlager erhält vom Dienstleister einen reduzierten Kombifrachtpreis bei Zuschlag für zwei Ausschreibungsgebiete, anstelle der getrennten Vergabe an zwei Dienstleister

Ein regelmäßiges Controlling des entwickelten Belieferungskonzepts inklusive der Frachtkosten sichert die Einhaltung in der Praxis.



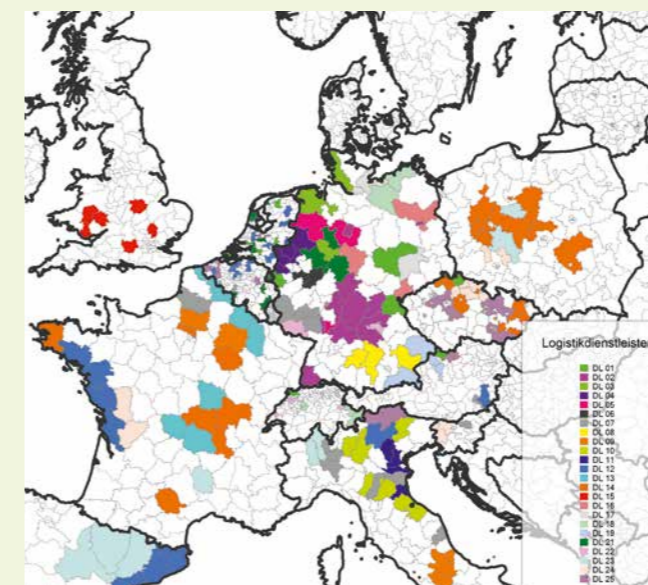
KONTAKT:
GERLINDE KUNZENDORF
INFO-OPTIMIERUNG@SCS.FRAUNHOFER.DE

BEISPIEL: DIE OPTIMALE LOGISTIK-DIENSTLEISTER-KOMBINATION FÜR EIN CHEMIEUNTERNEHMEN

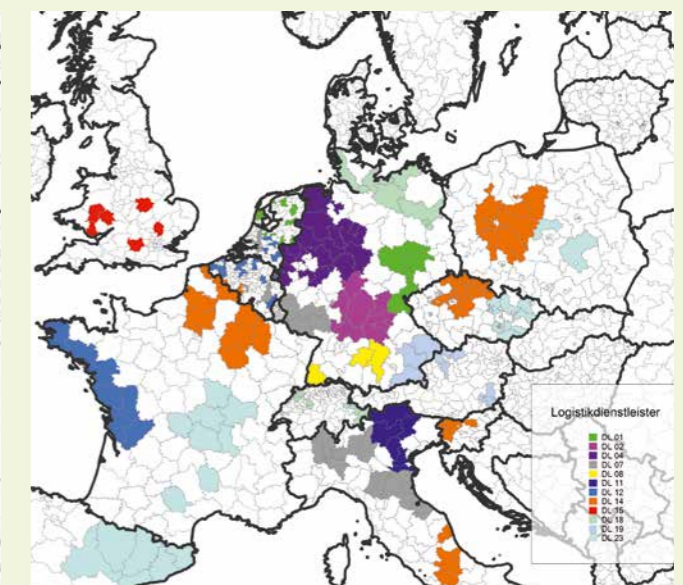
Für ein weltweit führendes Chemieunternehmen ermittelte Fraunhofer SCS im Rahmen einer Transportausschreibung die optimale Logistikdienstleisterkombination für Silo-Transporte in Europa. Dabei wurden Transportkennzahlen wie die maximale Anzahl an Dienstleistern pro Land und die Minimal- und Maximaltonnage pro Dienstleister berücksichtigt. Deren Ziel war es, ein stabiles Belieferungskonzept in der Distribution zu schaffen. Die Vergabe an den stets günstigsten Transportdienstleister hätte bei dem Chemieunternehmen Transportkosten im niedrigen zweistelligen Prozentbereich eingespart. Allerdings wären dann in Deutschland bis zu 15 und in ganz Europa 25 unterschiedliche Transportdienstleister für das Unternehmen gefahren. Ein einzelner Dienstleister hätte einen Anteil von 0,1 % bis 100 % an der Gesamttonnage eines einzelnen Landes erhalten. Bei einem marginalen Anteil eines Dienstleisters

an der Gesamttonnage stehen die Einsparungen der Frachtkosten in keinem Verhältnis zum Mehraufwand für die interne Koordination. Alle Aufträge eines Landes dürfen nur an einen sehr verlässlichen, bewährten Dienstleister vergeben werden.

Das schließlich umgesetzte Gebietsspediteurkonzept sah eine Reduzierung der Transportkosten von 4 % vor. Das Belieferungskonzept ist schlank und lässt sich durch die Mitarbeiter gut steuern: Maximal sieben Logistikdienstleister pro Land und eine ausgeglichene Tonnageverteilung. Hierbei konnten Sonderbelieferungskonzepte für spezielle Kunden in der Software abgebildet sowie neben Landfracht auch Anbieter für Intermodalverkehre ausgewiesen werden. Fraunhofer SCS lieferte dazu Auswertungen, Übersichten und Handlungsempfehlungen.



Karte 1: Transportdienstleistersystem bei minimalen Frachtkosten – ohne Einbeziehung von Transportkennzahlen



Karte 2: Kennzahlenbasiertes Transportdienstleistersystems mit dem Ziel, kompakte Belieferungsgebiete zu bilden

02

STANDORT
EBENE

01

03

04



KONTAKT:
ANNEMARIE KÜBLER
INFO-MARKT@SCS.FRAUNHOFER.DE

LOGISTIK-
STANDORTANALYSE:

WAS MACHT ATTRAKTIVE LOGISTIKSTANDORTE AUS?

Vor jeder neuen Ansiedlung stellen sich Unternehmen die Frage: Wo liegt der ideale Standort? Denn schließlich entscheidet der Standort maßgeblich über weitere Erfolgskriterien wie die Verkehrsanbindung oder das wirtschaftliche Umfeld. Aber was bedeutet das konkret? Welche Kriterien spielen bei Logistiksiedlungen eine Rolle? Worauf muss auf Seiten der Standortvermarktung besonders geachtet werden?

Die klassischen Standortfaktoren hinsichtlich Infrastruktur-anbindung, Baulandpreisen, Arbeitskräfteverfügbarkeit, etc. fließen selbstverständlich in die Entscheidungsfindung von Logistiksiedlungen ein, müssen jedoch um eine logistische Nachfragekomponente ergänzt werden. Denn nur dort, wo aufgrund der örtlichen Bevölkerungs- und Wirtschaftsstruktur eine zuverlässige Nachfrage nach logistischen Dienstleistungen vorhanden ist, sind geeignete Rahmenbedingungen für Logistiksiedlungen gegeben. Nicht zu unterschätzen sind auch »weiche« Faktoren, wie geeignete Ausbildungsmöglichkeiten oder das Vorhandensein von regionalen Anlaufstellen für die Logistik: Fehlen beispielsweise geeignete Aus- und Weiterbildungsstätten oder ist die Logistik keine willkommene Ansiedlungsbranche in der Region, mindert dies die regionale Logistikattraktivität für den Ansiedler.

In der Studie »Logistikimmobilien – Markt und Standorte 2013« der Fraunhofer SCS wurden logistikrelevante Standortkriterien identifiziert und flächendeckend untersucht. Insgesamt fließen rund 20 Kriterien in die Attraktivitätsmessung ein, die den folgenden Oberkategorien zugeordnet werden können:

- Erreichbarkeit und Leistungsfähigkeit der Infrastruktur
- Lage (Zentralität und Flächenverfügbarkeit)
- Kostenniveau (u. a. Arbeitsentgelte und Flächenkosten)
- Logistknachfrage durch Bevölkerung und Industrie
- Qualität der Arbeitskräfte (u. a. Beschäftigungsstruktur)
- Regionalmanagement (u. a. Angebot an Logistikausbildungs- und -weiterbildungsmöglichkeiten, Vorhandensein einer Logistikinitiative)

Abbildung 1 zeigt für Deutschland als Ergebnis der Attraktivitätsmessung eine relativ flächendeckende Verteilung der Landkreise mit einer überdurchschnittlich hohen Logistikattraktivität. So zeigen fast alle Bundesländer überdurchschnittliche bis sehr gute Voraussetzungen für die Logistik. Damit bildet die in der Branche übliche Reduzierung auf 5 bis 7 Top-Logistikregionen nur einen Teil der Realität ab: Zwar gehören Berlin, Hamburg, der Niederrhein, die Rhein-Main-Region sowie München und Stuttgart zu den Regionen mit der höchsten Logistikattraktivität, neben diesen bekannten Hot-Spots haben aber auch zahlreiche weitere Gebiete überdurchschnittliche gute Voraussetzungen als Logistikstandort. So können sich durchaus auch bisher nicht in Augenschein getretene Standorte zu Logistikregionen entwickeln. Ein Beispiel hierfür ist die Donau-Region rund um Regensburg/Landshut/Dingolfing, die sich durch die hohe Nachfrage der Industrie zu einem bedeu-

tenden Standort für Produktionslogistik entwickelt hat. Aber auch Regionen wie Magdeburg, Koblenz, Offenburg oder Passau haben gute Voraussetzungen für Logistiknutzungen.

Institutionelle Investoren, die über die Finanzierung einer Logistikimmobilie entscheiden müssen, stehen vor diesem Hintergrund vor einer Herausforderung: Aufgrund der in den letzten Jahren sehr hohen Investitionssummen in Logistikobjekte sind die Immobilienmärkte in den allseits bekannten Logistikregionen hart umkämpft, eine stark gestiegene Nachfrage trifft auf ein bestenfalls stabiles Angebot. Investmentchancen bieten sich deshalb verstärkt in den weniger etablierten Logistikregionen, was jedoch oft mit einer geringeren Markttransparenz einhergeht. Wichtige Indikatoren wie Mietpreinsniveau, Flächen- und Leerstandssituation oder lokale Ansiedlungsstrukturen sind hier nur selten aus logistikspezifischen Marktberichten zu erhalten.

In den letzten Jahren wächst vor allem die Bedeutung der Kriterien »Flächen« und »Arbeitskräfte«. Diese beiden Faktoren entwickeln sich immer mehr zur kritischen Ressource bei

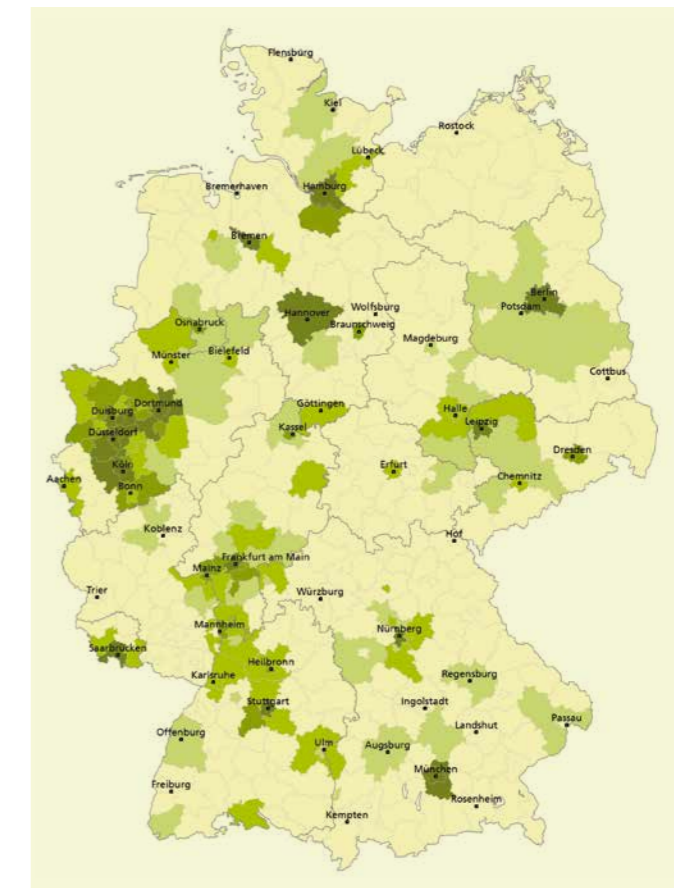


Abbildung 1: Logistik-Attraktivitätskarte Deutschland
Quelle: Fraunhofer SCS, Logistikimmobilien – Markt und Standorte 2013

Logistikansiedlungen. Die Flächenbedarfe von Großansiedlungen liegen nicht selten zwischen 50.000 und 100.000 m², außerdem wird hierfür ad hoc eine hohe Zahl an Arbeitskräften benötigt. Viele Regionen können diese Anforderungen bereits schon heute nicht mehr erfüllen. Mit dem wachsenden E-Commerce-Markt hat auch die Bedeutung der »Nähe zu den Ballungsräumen« und damit verbunden der »schnellen Auslieferung« zugenommen. So sind neue Logistikstandorte abseits der klassischen Logistik-Hot-Spots wie zum Beispiel Graben bei Augsburg entstanden.

Vor diesem Hintergrund ist es für regionale Wirtschaftsförderer bei der Standortvermarktung besonders wichtig, die eigenen Standorteigenschaften zu kennen und zielgerichtet zu vermarkten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es deutliche Unterschiede bei der Bedeutung der einzelnen Kriterien für verschiedene Logistiktypen gibt. Abhängig von der spezifischen Aufgabe, die ein Unternehmen mit dem Bau und dem Betrieb einer Logistikimmobilie erfüllen möchte, können z. B. die Anbindung an einen Frachtflughafen, die Nähe zu einer oder mehreren Produktionsstätten oder die zentrale Lage in dem geplanten Versorgungsgebiet der ausschlaggebende Faktor bei der Standortentscheidung sein, wie es z. B. auch in dem nachfolgenden Interview mit Dr. Michael Siebdrath, dem Vorstand der metaWERK AG herauszulesen ist. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, unterscheidet Fraunhofer SCS fünf generische Ansiedlungstypen, die jeweils stellvertretend für ein bestimmtes Anforderungsprofil stehen (siehe Abbildung 2).

Beispielsweise benötigen zentrale Distributionszentren, die von einem Punkt aus ein relativ großes Versorgungsgebiet beliefern sollen, üblicherweise große Flächen und dementsprechend günstige Grundstückspreise, eine Lage außerhalb der Ballungsräume und eine sehr gute Autobahnanbindung. Demgegenüber suchen Systemlogistiker aus dem KEP- und Stückgutbereich für ihre Umschlagszentren eine möglichst flexible, multimodale Verkehrsanbindung sowie die Nähe zu einem Ballungsraum als Ver- und Entsorgungsgebiet. Sie sind aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens auf eine logistikaffine Ansiedlungsunterstützung bei Kommunen und Wirtschaftsförderern angewiesen, während Kostenargumente angesichts der oftmals kleineren Ausmaße bei reinen Umschlagsanlagen ohne Lagerung in den Hintergrund treten. Bietet ein Standort günstige Voraussetzungen für mehrere dieser Ansiedlungstypen, so steigert dies wiederum die Ansiedlungschancen und damit die Flexibilität einer Region.

Die von Fraunhofer SCS entwickelte ganzheitliche und logistikspezifische Untersuchung von Regionen zielt darauf ab, die Standortvermarktungstätigkeiten entscheidend zu verbessern und die Erfolgsaussichten auf neue Logistikansiedlungen zu steigern. Ebenso kann damit die Transparenz für institutionelle Investoren erhöht und die Vergleichbarkeit von Investments in unterschiedlichen Regionen hergestellt werden. Gerade auch für Standorte, die nicht an den einschlägig bekannten Hot-Spots liegen und dennoch sehr gute Bedingungen für spezielle Logistikaufgaben bieten, leistet eine solche Analyse einen fundierten Beitrag zur zielgerichteten Standortentwicklung.

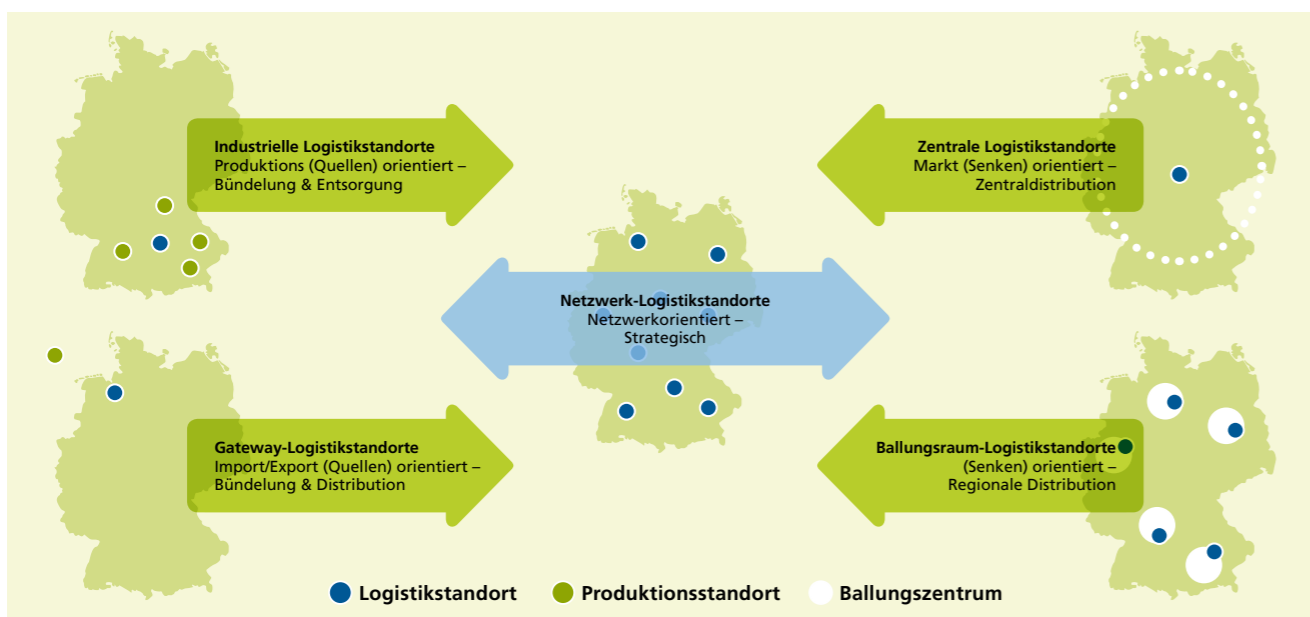


Abbildung 2: 5 Typen der Logistikansiedlung

Quelle: Fraunhofer SCS, Logistikimmobilien – Markt und Standorte 2013



INTERVIEW MIT
DR. MICHAEL SIEBDRAHT
VORSTAND DER METAWERK AG

»Was macht für Sie einen attraktiven Logistikstandort aus?«

Vordergründig ist ein Standort für uns attraktiv, sobald dieser für einen Nutzer so attraktiv ist, dass er zu einem langfristigen Mietvertrag führt und die Immobilie ebenso für andere Zwecke vermietbar ist. Somit sehen wir eher den

potenziellen Nutzer im Fokus, als den Standort selbst. Bestes Beispiel dafür ist m. E. das externe Logistikzentrum für das VW-Motorenwerk in Chemnitz. Es liegt innerstädtisch umringt von teilweise kleingliedriger Wohnbebauung und ist nur mittelbar an ein leistungsfähiges Straßennetz angebunden; bei neutraler Betrachtung also als Logistikstandort ungeeignet. Aber es grenzt eben unmittelbar an das VW-Motorenwerk an und ist somit in den innerbetrieblichen Logistikfluss eingebunden. Demnach zählen hier nicht die typischen Anforderungen an einen attraktiven Logistikstandort, sondern die Anforderungen des Nutzers, die für ihn relevant sind.

»Werden zukünftig neue Standortkriterien in den Fokus von Ansiedlern und Investoren rücken?«

Für reine Logistikimmobilien wird das grundsätzlich sicher nicht der Fall werden, solange noch Standorte verfügbar sind, die diesen üblichen Kriterien entsprechen. Wenn diese aber nicht mehr zur Verfügung stehen, wird die Frage zu beantworten sein, ob es dann keine neuen Logistikimmobilien mehr geben wird oder ob sich die Ansiedler und Investoren mit Alternativen begnügen wollen, können oder müssen. So

»Wir sehen eher den potenziellen Nutzer im Fokus, als den Standort selbst«

können beispielsweise durch Brownfield-Entwicklungen bestehende Standorte in attraktiven Lagen revitalisiert werden.

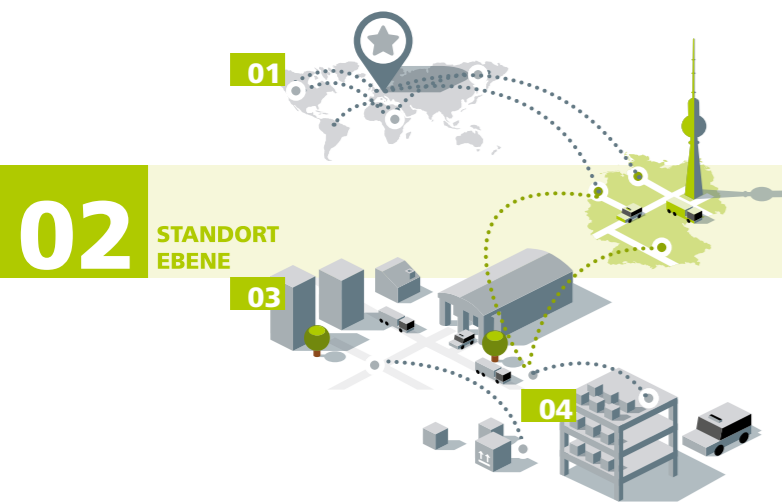
»Wie beurteilen Sie die Fokussierung des Logistikimmobilienmarktes auf 5 bis 7 Top-Logistikstandorte in Deutschland?«

Es gibt den Top-Logistikstandort genauso wenig wie die Logistik. So vielfältig wie die Logistik in ihren verschiedenen Facetten ist, so facettenreich sind auch die Anforderungen an einen Logistikstandort. Gerade innerhalb der Automotive Industrie, in der wir ausgeprägt agieren, ist die Logistik äußerst stark mit anderen Bereichen (Fertigung, Montage, Produktion) verknüpft, die weit mehr Einfluss auf die Bewertung der Standortattraktivität haben, als die allgemeine Fokussierung auf Top-Logistikstandorte.

metaWERK AG

Dr. Michael Siebdrath ist im Vorstand der metaWERK AG in Berlin. metaWERK entwickelt, realisiert, und verwaltet seit 17 Jahren zukunftsorientierte Immobilien & Standorte für Industrie, Logistik und Dienstleister. Die im Privatbesitz befindliche, unabhängige, deutsche Aktiengesellschaft versteht sich als zuverlässiger und vertrauensvoller Geschäftspartner und deckt mit ihrem ganzheitlichen Ansatz die gesamte Wertschöpfungskette rund um die Standort- und Immobilienplanung ab: Als unabhängiger Entwickler, Investor, Eigentümer und Bestandshalter.

www.meta-werk.de



02

STANDORT
EBENE

Loginvest GmbH

Kuno Neumeier ist geschäftsführender Gesellschafter der Loginvest GmbH und der Loginvest Concept GmbH aus München. Loginvest ist ein Immobilienberatungsunternehmen für Logistik- und Industriebauimmobilien, das sich auf Beratung, An- und Verkauf sowie Vermietung von Gewerbe- und Logistikimmobilien spezialisiert hat. Die Loginvest Concept ist eine Beratungsgesellschaft mit Dienstleistungen rund um Logistikprozessberatung und Standortmarketingthemen in der Logistikindustrie.

www.loginvest.de

WEGE AUS DER FLÄCHEN- KNAPPHEIT

Das Dauerthema der Logistikimmobilienbranche lautet: Flächenknappheit. Entwickler und Nutzer sind oft händierend auf der Suche nach geeigneten Arealen für ihre Projekte.

Dabei haben sie es nicht leicht: Die Logistik gilt als »Flächenfresser«, viele Anwohner wehren sich, weil sie Horrorszenarien von durchgehend donnerndem LKW-Verkehr vor ihrem geistigen Auge haben und die Politik will die Versiegelung freier Flächen in Deutschland generell einschränken.

BROWNFIELD STATT GREENFIELD

Es liegt daher nahe, sich Alternativen zum »Bau auf der grünen Wiese« zu suchen. Unternehmer, Investoren wie Entwickler haben deshalb mehr und mehr das Konzept »Brownfield« als echte Nische für sich entdeckt. Sie beziehen Grundstücke, die entweder leer stehen, brach liegen oder umgewidmet werden näher in ihre Überlegungen mit ein. Darunter fallen beispielsweise ehemalige Produktions- und Industrieanlagen oder Militärstandorte. Wenn diese geschlossen werden,



Fotos: © Petair - fotolia.com



KUNO NEUMEIER
VON LOGIVEST
ZUM THEMA FLÄCHENKNAPPHEIT

bleiben leere Hallen und Gebäude zurück, die einer neuen Nutzung zugeführt werden können. Für die Logistikbranche sind viele dieser Standorte durchaus interessant. Oft liegen sie in Gewerbegebieten an Ballungsgebieten und sind verkehrstechnisch gut angebunden.

DIE KOSTEN SIND DER KNACKPUNKT

Allerdings muss vorab überlegt werden, ob sich ein solches Brownfield überhaupt wirtschaftlich rechnet. Die Kostenschwelle für die Rentabilität liegt je nach Standort zwischen 100 und 250 Euro pro m². Übersteigen die Kosten beispielsweise für Abriss und Grundstücksaufbereitung diese Größe, ist die Fläche für eine Logistiktutzung nicht geeignet.

ACHTUNG BEI DEN 3 Bs:

BAURECHT, BESTANDSSCHUTZ, BEVÖLKERUNG

Schwierig ist aber nicht nur das Finden des richtigen »Brownfields«. Auch wenn ein passendes entdeckt scheint, kann bis zum letztendlichen Einzug noch so einiges schief gehen: Einer der größten Fehler, der Investoren immer wieder unterläuft, ist der fahrlässige Umgang mit dem existierenden Baurecht. Wer hier nicht aufpasst, kann schnell die entsprechenden Genehmigungen zum Bau der vorgesehenen Logistikflächen verlieren. Das gleiche gilt für bestehende Bestandsschutzregelungen. Wer gleich daran denkt, sie bei der Planung von Um- oder Neubau zu nutzen, muss sich am Ende nicht einem kosten- und vor allem zeitintensiven Genehmigungsverfahren stellen, was den Tod für so manches Logistikprojekt bedeutet, das schnell realisiert werden soll.

Eine weitere Komponente, die oft unterschätzt wird, ist das politische Umfeld der »Brownfields«. Gerade bei ehemaligen Industriestandorten, die stadtnah gelegen sind, ist der Wettbewerb unter den Nutzungsarten groß. So konkurrieren beispielsweise Logistikprojekte mit Wohnprojekten und entfachen entsprechende Diskussionen unter der Bevölkerung. Etliche Projekte scheitern an Bürgerinitiativen und Widerständen aus der Gesellschaft. Hier gilt es, mit schlüssigen Konzepten und sehr viel offener Kommunikation rechtzeitig zu informieren und die betroffenen Anwohner zu überzeugen, dass die Logistik besser ist als ihr Ruf.

BROWNFIELDS SIND IM KOMMEN

Wir von Loginvest beobachten in den vergangenen Jahren ein zunehmendes Interesse von Investoren und Developern an solchen Bestandsflächen. Der Wettbewerb auf dem klassischen Markt der Neubauten ist sehr hart umkämpft; es gibt immer weniger Projekte und die Gewinnmargen werden zunehmend niedriger. Durch die Spezialisierung etlicher Developer und Investoren auf die Entwicklung von bestehenden Industrie- oder Konversionsflächen können diese nun durchaus mit interessanten Alternativen punkten. Und auch der Kapitalmarkt hat sich mittlerweile auf diese Nische eingestellt: Gab es in Krisenzeiten kaum Banken, die ein solches Projekt finanziert hatten, so sehen heute immer mehr Kreditinstitute Brownfield-Developments als solide und finanzierbare Vorhaben an. Brownfields sind also durchaus im Kommen.

03 SCHNITTSTELLEN EBENE

KONTAKT:
ULLI MÜNCH
INFO-TECHNOLOGIEN@SCS.FRAUNHOFER.DE

OPTIMIERTES HOFMANAGEMENT

WISSEN, WO WAS STEHT

Auf dem Betriebsgelände eines verladenden Unternehmens oder Logistikdienstleisters befinden sich Transporteinheiten wie Container und Paletten, die gesteuert, be- und entladen werden müssen.

Und das Management dieser sogenannten Assets wird zunehmend schwieriger, nicht nur wenn die Zahl der Transporteinheiten auf dem Betriebsgelände steigt. Auch die Anforderungen an die Verwaltung dieser Assets wächst mit den technologischen Möglichkeiten und den Bedarfen der Kunden. Durch lange Such- und damit Durchlaufzeiten, aber auch durch Diebstahl, entstehen so unnötige und mit hohem Aufwand verbundene Kosten für die Unternehmen. Hier kann ein sogenanntes Asset Management helfen; ein System, mit dem prozessgestützt Güter verwaltet und damit Abläufe effizienter gestaltet werden.

DEN ÜBERBLICK BEWAHREN ...

Gerade beim innerbetrieblichen Hofmanagement, also der Verwaltung von Wechselbehältern auf dem Betriebsgelände, können solche Systeme große Dienste leisten, da die Verantwortlichen für einen reibungslosen Ablauf jederzeit wissen müssen, wo ein Container steht und in welchem Beladestand er ist. Weil die Wechselbehälter aber auch in Abwesenheit des LKW-Fahrers und der Zugmaschine flexibel über den Hof transportiert bzw. be- und entladen werden können, geht hier im Arbeitsalltag schnell der Überblick verloren.

... DURCH SMART OBJECT-TECHNOLOGIEN

Fraunhofer SCS hat deshalb ein Hofmanagement-System entwickelt, mit dem alle relevanten Abläufe so effizient wie möglich gestaltet werden können. Dabei werden mit Hilfe von Smart Object-Technologien und mittels mobiler Datenerfassungsgeräte die GPS-Koordinaten des Abstellorts automatisch in eine Datenbank eingetragen und mit den Statusdaten zur Be- und Entladung sowie den Auftragsdaten aus dem Transportmanagementsystem verknüpft. Dies ermöglicht bereits bei der Einfahrt auf das Betriebsgelände die direkte Steuerung des Fahrzeugs zu einem definierten Entladedor. Der innerbetriebliche Rangierdienst erhält durch eigene Anwendungen einen schnellen Überblick über verfügbare Einheiten und priorisierte Fahraufträge angezeigt.

Mit der eigens konzipierten Integrations- und Anwendungsplattform (IAP) werden alle notwendigen Daten erfasst, aufbereitet und mit jedem beliebigen Transportmanagementsystem nach Bedarf verknüpft. So entfällt das Pflegen von manuellen

Listen an der Pforte, in der Disposition und beim Rangierdienst. Die Kommunikation wird durch den Einsatz mobiler Geräte wie Smartphones und Tablet PCs optimiert. Dank der kontinuierlichen Aufzeichnung von Bewegungs- und Statusdaten kann ein verlässliches Reporting über Stand-, Warte- und Suchzeiten im Betrieb erzeugt werden.

DAS EIGENE HOFMANAGEMENT IM PRAXISTEST

Bald können Kunden des Fraunhofer Hofmanagement-Systems die möglichen Anwendungen und Technologien vorab einem individuellen Praxistest unterziehen: Zur Zeit baut Fraunhofer SCS im IIS-eigenen Test- und Anwendungszentrum L.I.N.K. einen Demonstrator. Mit dessen Hilfe können die unterschiedlichsten Identifizierungs- und Lokalisierungstechnologien wie Barcode, RFID oder auch Echtzeitlokalisierungssysteme bzw. die Signalverarbeitung im IT-System unter den vom Kunden vorgegebenen Prüfbedingungen getestet werden. So wird die Wahl der richtigen Technologie und Datenverarbeitung entsprechend der Kundenanforderungen von Anfang an sichergestellt.

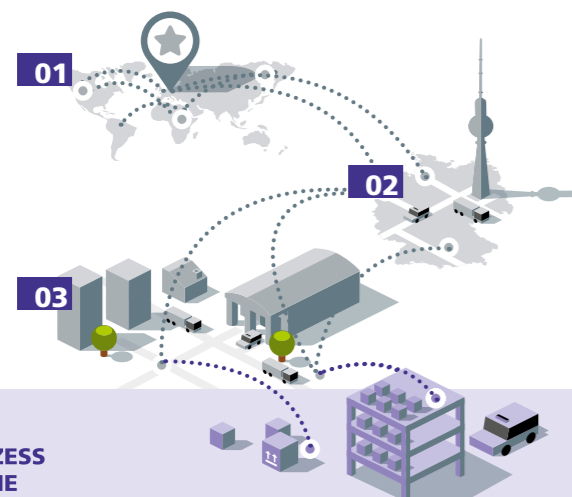
Darüber hinaus wird ein Event-Management-System installiert, das beispielsweise bei einer ungeplanten Ortsveränderung des Wechselbehälters eine verantwortliche Person informiert oder automatisch eine Nachricht per E-Mail oder SMS versendet, sobald ein vorab definierter Status (beispielsweise »Entladung beendet«) erreicht wurde.

Test- und Anwendungszentrum L.I.N.K. Für technologiebasierte Services und Prozesse

Das Test- und Anwendungszentrum L.I.N.K. des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS am Standort Nürnberg bietet ein optimales Umfeld zur Technologie- und Dienstleistungsentwicklung mit den Schwerpunktthemen Lokalisierung, Identifikation, Navigation und eingebettete Kommunikation. Die Vielzahl an Technologien und anwendungsnahen Prüfbedingungen für die unterschiedlichsten Branchen, wie beispielsweise der Logistik, machen das Angebot im L.I.N.K. einzigartig. So können komplexe Testreihen durchgeführt oder verschiedenste Ortungs-, Kommunikations- und Identifikationstechnologien unter reproduzierbaren, definierten Umgebungsvoraussetzungen miteinander kombiniert werden.

KONTAKT:
RENÉ DÜNKLER
WWW.IIS.FRAUNHOFER.DE/LINK





04

PROZESS
EBENE

KONTAKT:
PROF. DR. ALEXANDER MARTIN
INFO-OPTIMIERUNG@SCS.FRAUNHOFER.DE

LAGER-LEVELING RESSOURCEN RICHTIG NUTZEN

Das Lager ist einer der großen Kostentreiber in der Logistik. Je effizienter die Prozesse geplant sind, desto besser für das Unternehmen. Saisonale Schwankungen und Auftragsspitzen im Wochenverlauf bringen die Lager aber oft an ihre Kapazitätsgrenzen.

Wenn dies geschieht, verteuert sich automatisch der gesamte Lagerprozess, da beispielsweise die Kommissionierung von Paketen nicht mehr rechtzeitig durchgeführt werden kann, punktuell mehr Personal eingestellt werden muss oder auch durch die Mehrbelastung die Fehlerquote steigt und die Mitarbeiterzufriedenheit sinkt.

OPTIMALES RESSOURCENMANAGEMENT

Hier hilft eine intelligente Einsatzplanung aller vorhandenen Ressourcen – von den technischen Geräten bis zum Personal. So werden nicht nur Kosten eingespart, sondern auch die Arbeitsbedingungen verbessert: Ein solches optimales Ressourcenmanagement kann durch Leveling erreicht werden: Dabei kommt eine Planungssoftware zum Einsatz, die je nach Bedarf unterschiedlichste Funktionen erfüllt. Voraussetzung ist

eine fachkundige Beratung zur genauen Analyse der aktuellen Situation und der tatsächlich benötigten Mengen der unterschiedlichen Ressourcen bzw. deren optimale Verteilung.

Die gewünschten Ziele des Unternehmens können sich unterscheiden und müssen immer im Kosten-Nutzen-Verhältnis zu den Ausgaben für die Einführung der Software und der Umstellung berechnet werden.

VERMEIDUNG VON MAXIMALEN BELASTUNGEN

Die tägliche Auslastung wird auf die errechnete durchschnittliche Auslastung angepasst. Der tägliche Arbeitsaufwand wird auf diesem Weg über einen längeren Zeitraum hinweg konstant gehalten. So werden unnötige Kapazitätserweiterungen vermieden.

GUTE MITARBEITER- UND RESSOURCENAUSLASTUNG

Hier werden besonders günstige Kosten-Nutzen-Verhältnisse erzielt. Der Personalbedarf lässt sich gut kalkulieren und Arbeitskräfte werden besser ausgelastet. Wichtig ist, dass die Auslastung an aufeinanderfolgenden Tagen nicht zu oft wechselt und somit längere Zeiträume mit weitgehend konstanter Auslastung entstehen.

ENTZERRUNG VON WARENEINGANG UND WARENAUSGANG

Ziel ist, ein konstantes Auslastungsniveau für einen typischen Tag zu erreichen. Auf diese Weise werden für circa 80 % der Tage Ressourcen und Personal optimal geplant. Für die Ausnahmefälle muss der Personalbedarf situationsbedingt gedeckt werden.

EINHALTUNG WOCHENTAG-TYPISCHER TOURENPLÄNE

Hierbei werden typische Wochenganglinien berechnet. Auf diese Weise können Wochenpläne für die optimale Verteilung von Ressourcen und Arbeitskräften erstellt werden, so dass Teilzeitkräfte und Ressourcen nach dem erwarteten Auftragsaufkommen eingeteilt und regelmäßige Rahmentouren eingerichtet werden können.

VERMEIDUNG VON EXTREMEN PEAKS

Ziel ist eine gleichmäßigere Verteilung der Arbeit, indem plötzliche Belastungssprünge zwischen aufeinander folgenden Tagen vermieden werden. Die saisonalen Schwankungen werden dabei nicht ausgeglichen, sondern bleiben erhalten. Dies ermöglicht eine fließende Umstellung zwischen arbeitsintensiven und ruhigen Zeiträumen.

Praxisprojekt: Lager-Leveling für ein Handelsunternehmen

Ein Handelsunternehmen plante seine Distribution zu zentralisieren. Bei den angesetzten Mengen war jedoch vorzusehen, dass die vorhandenen Zentrallager an die Grenzen ihrer Leistung stoßen würden. Durch Schwankungen im saisonalen Verlauf und in der typischen Wochenganglinie wurde dieser Effekt noch verstärkt. Ein Aufbau von Lagerpersonal sollte jedoch vermieden werden, um die Kosten nicht in die Höhe zu treiben. Fraunhofer SCS hat eine passende Planungssoftware entwickelt, die für jeden Auftrag die optimale Verlagerung von Umschlagstätigkeiten genau errechnet. Dafür werden durch die Planungssoftware Aufträge mit größerem Bearbeitungszeitraum auf Arbeitstage, an denen die Kapazität nicht ausgelastet ist, verschoben. So können nun auch in Stoßzeiten erhöhte Auslastungen bewältigt werden, ohne dass das Unternehmen in ein neues, größeres Lager oder mehr Personal investieren musste. Die Handlings- und Lagererweiterungskosten für das Handelsunternehmen konnten entsprechend gesenkt werden.

PROF. DR. ALEXANDER MARTIN ÜBER DIE BEDEUTUNG DER MATHEMATISCHEN OPTIMIERUNG

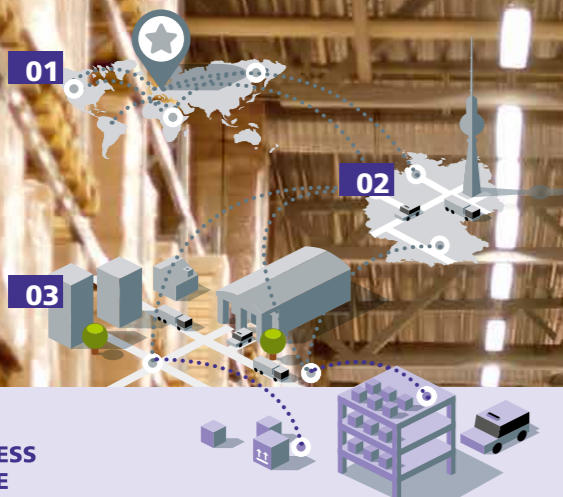
»Welche Rolle spielt die mathematische Optimierung in Wirtschaft und Industrie heute?«

Die Komplexität der auftretenden Probleme in Industrie und Wirtschaft nimmt immer mehr zu. Häufig reichen herkömmliche Methoden zu deren Lösung nicht mehr aus. Hier kann die mathematische Optimierung Modelle und Methoden bereitstellen, die eine Entscheidungsfindung wesentlich erleichtern. Und das in den unterschiedlichsten Einsatzbereichen; vom Finanz- und Personalwesen über die Energiewirtschaft bis hin zur Logistik mit ihren Versorgungs-, Wertschöpfungs- oder Transportnetzen. Gerade Prozesse, die über Netzwerke abbildbar sind, sind für eine mathematische Analyse prädestiniert. Die Mathematik lebt von ihren vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und beantwortet hoch spannende Fragestellungen. Die Vorstellung des Mathematikers als reinen Theoretiker, der ohne Praxisbezug über seinen Formeln brütet, ist also längst überholt.

INFO ZU

PROF. DR. ALEXANDER MARTIN:

Seit 1. April 2015 ist Prof. Dr. Alexander Martin Leiter Optimierung bei der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS. Er ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsmathematik an der Universität Erlangen-Nürnberg und befasst sich vornehmlich mit der Lösung allgemeiner gemischt-ganzzahliger linearer und nichtlinearer Optimierungsprobleme z. B. bei Anwendungen in Transport und Logistik sowie Finanzwesen und Energiemanagement. Zu seinen Industriepartnern zählen Firmen wie die Deutsche Börse, die Deutsche Bahn, Linde, Lufthansa, SAP, Siemens und Wincor-Nixdorf.



04

PROZESS
EBENE

MIT LAGER-BENCHMARKING
UND LEAN INDEX VON DEN BESTEN
LERNEN

WIE GUT IST IHR LAGER?

Foto: ©Damilin - istockphoto.com

Ein bestmöglich ausgewählter Logistik-Standort nützt wenig, wenn die Prozesse im Lager selbst nicht optimal organisiert sind. Und diese Prozesse werden immer komplexer.

Heute ist das Lager die zentrale Schaltstelle in der Supply Chain und oft als komplexes Umschlags- und Distributionszentrum konzipiert, in dem Rücksendungen geprüft, neu verpackt und dem Handel so schnell wie möglich wieder zugänglich gemacht werden. Nur wenn hier alle Prozesse optimal aufeinander abgestimmt sind, kann die Ware schnell und zuverlässig geliefert werden. So sind Logistikdienstleister wie Industrie und Handel daran interessiert, ihre Lager möglichst effizient und effektiv zu managen. Und dies selbstverständlich bei gleichbleibend hoher Qualität der Leistung und Ergebnisse.

VERGLEICHEN UM ZU VERBESSERN

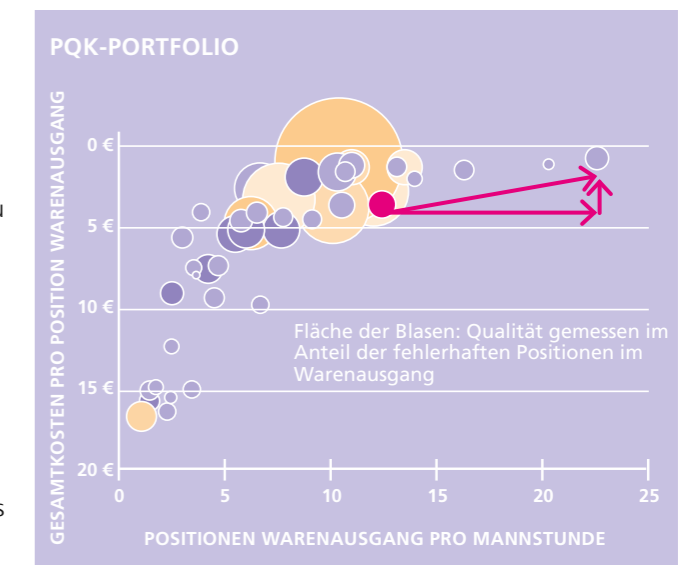
Hier bietet sich Benchmarking als Methode zur effektiven und vor allem schnellen Prozessverbesserung an. Beim Benchmarking werden die eigenen Abläufe und Prozesse in einem Datenpool den Kennzahlen anderer, passender Vergleichspartner gegenübergestellt, um so nicht nur die eigene Leistung besser einordnen zu können, sondern auch um von den Best Practices anderer zu lernen. Gerade im Lager sind handfeste, praxisnahe Ergebnisse durch Benchmarking in kürzester Zeit zu erhalten. Oft reichen ein ein- bis zweitägiger Lagerbesuch vor Ort plus eine quantitative Datenaufnahme für eine umfassende und ausreichende Aussage schon aus. Das liegt an den generischen Prozessen im Lager, die branchenübergreifend überwiegend ähnlich ablaufen, sodass ohne viel Aufwand über alle Grenzen hinweg sinnvolle Vergleiche möglich sind. Fraunhofer SCS konnte in den letzten 15 Jahren eine umfassende Datenbank aufbauen, die die Erfahrungen aus der Praxis widerspiegelt.



KONTAKT:
DR. HEIKO WROBEL
INFO-PROZESSE@SCS.FRAUNHOFER.DE

SCHNELL VALIDE ERGEBNISSE ERHALTEN

Die Benchmarking-Analysen liefern auf einen Blick praxistaugliche Ergebnisse. Die Unternehmen erhalten Vergleichswerte zu den Zielgrößen Produktivität, Qualität und Kosten sowie den wichtigsten Rahmendaten wie Durchsatz, Artikelstruktur und Größe der Vergleichslager. Durch das PQQ-Portfolio (siehe Grafik) können aktuelle Leistungen objektiv beurteilt und darauf aufbauend Verbesserungspotenziale identifiziert werden. Die Einordnung innerhalb der Vergleichsgruppe liefert Hinweise auf die effizienteste Gestaltung der Arbeitsabläufe, den optimalen Einsatz von Mensch und Technik sowie die bestmögliche Gestaltung des Informationsflusses für alle Teilprozesse – vom Wareneingang bis zum Warenausgang.



P: Produktivität gemessen in Positionen pro Mannstunde
Q: Qualität gemessen im Anteil der fehlerhaften Positionen
K: Kosten gemessen in Gesamtkosten pro Position

INTERVIEW MIT
JOCHEN LAMPERT
GESCHÄFTSFÜHRER DER RALA GMBH & CO. KG



JOCHEN LAMPERT ZUR FRAGE »WARUM LAGER-BENCHMARKING?«:

»Wir haben an einem Pilotprojekt des Verbandes Technischer Handel VTH zum Lager-Benchmarking teilgenommen und waren von der Arbeit überzeugt. Durch die Einpositionierung konnten wir erkennen, wo unser Lager im externen Unternehmensvergleich steht. Wir haben wichtige Erkenntnisse gewonnen, wie wir die Leistung unseres Lagers weiter verbessern können. Unabhängig von dieser Studie haben wir etwas zeitversetzt mit einer Logistikberatung die zukünftige Gestaltung unserer

Logistikprozesse und die künftige Ausstattung der Lager- und Fördertechnik erarbeitet, wobei die Analysen zu Beginn absolut identisch waren mit denen der Fraunhofer-Arbeitsgruppe, allerdings ein Vielfaches kosteten.«

www.rala.de

Hintergrund: Fraunhofer SCS untersuchte in der Lager-Benchmarking-Studie zum »lernenden Lager« im Auftrag des Verbandes Technischer Handel VTH in mehreren Pilotprojekten die Lagerkennzahlen und Lagerprozesse von Mitgliedsunternehmen.

MEHR EFFIZIENZ, WENIGER KOSTEN

Konkret erhalten die Unternehmen nach einer Benchmarking-Analyse ihres Lagers:

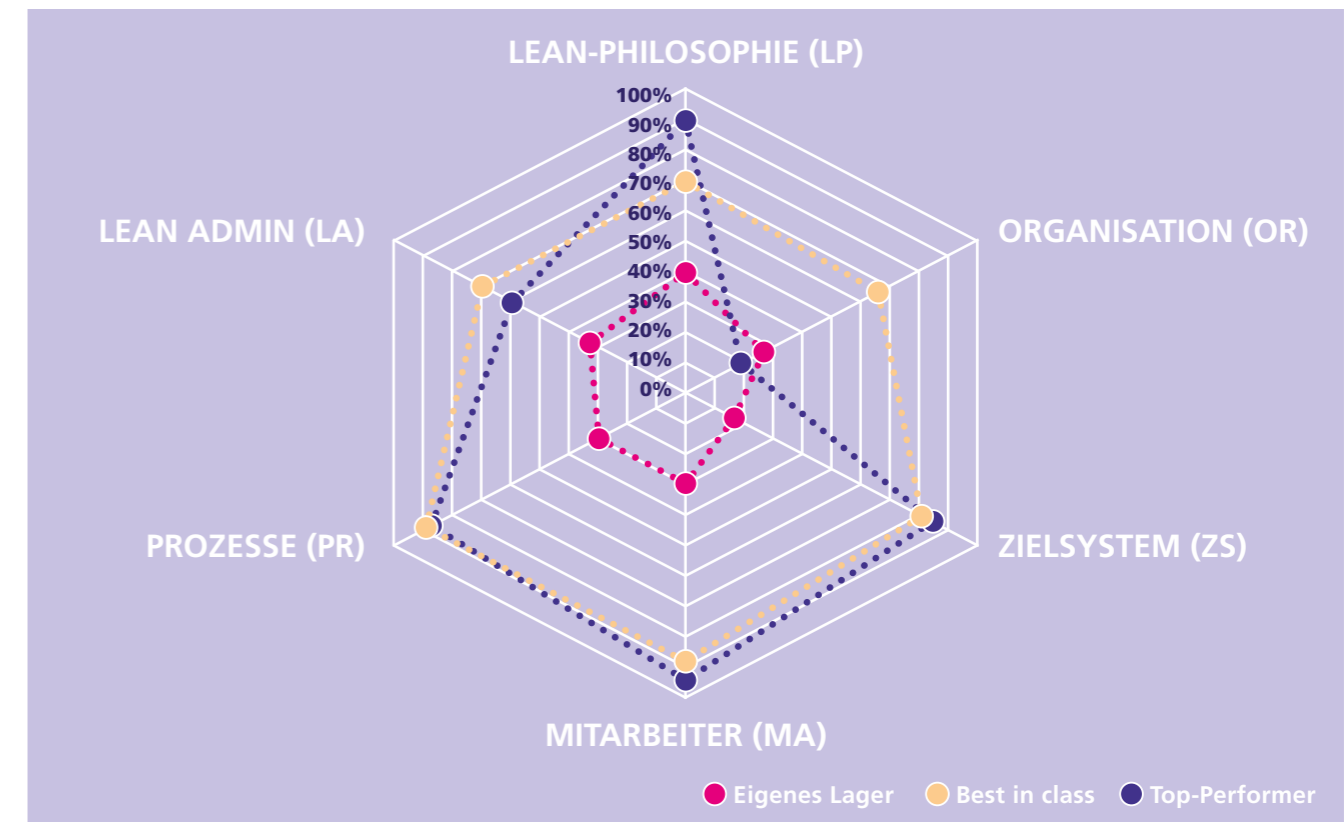
- eine quantitative Bewertung der Leistungsfähigkeit Ihres Lagers hinsichtlich Produktivität, Qualität und Kosten
- eine qualitative Beurteilung der Lagerprozesse mit der Analyse identifizierter Schwachstellen
- konkrete und individuelle Handlungsempfehlungen auf Basis von Best Practices

DIE FRAUNHOFER SCS LAGER-DATENBANK

- bildet eine der größten Primärdatenbanken zu Lagerprozessen im deutschsprachigen Raum
- umfasst über 160 Vergleichslager aus 10 Branchen
- beinhaltet 43.000 erfasste Einzelinformationen
- enthält Lager aus 6 europäischen Ländern
- ist anonymisiert und seit 15 Jahren in der Praxis bewährt

UND WIE SCHLANK IST IHR LAGER?

SPEZIELL FÜR DEN GROSSHANDEL ENTWICKELT:
DER FRAUNHOFER SCS-LAGER-LEAN-INDEX!



Lagerlogistik ist ein Kernelement des deutschen Großhandels. Und auch hier gilt: Nur wer seine Leistung genau kennt, kann sich weiter verbessern. Zusätzlich zum Lager-Benchmarking bietet Fraunhofer SCS deshalb ab sofort deutschen Großhändlern eine darauf aufbauende, ergänzende Methode zur Messung der Lagerleistung an: Den SCS-Lager-Lean-Index.

Während mit dem Lager-Benchmarking in Sachen Lagerleistung eher die »harten«, quantitativen Fakten gemessen werden, kommt »weichen«, qualitativen Faktoren ebenfalls eine entscheidende Bedeutung zu. Im Fokus des Lean-Index stehen deshalb die Bereiche Lean-Philosophie, Organisation, Prozesse, Administration, Mitarbeiter und Zielsystem. Bisher können solche Aspekte in der Bewertung eines Lagers nur bedingt berücksichtigt werden.

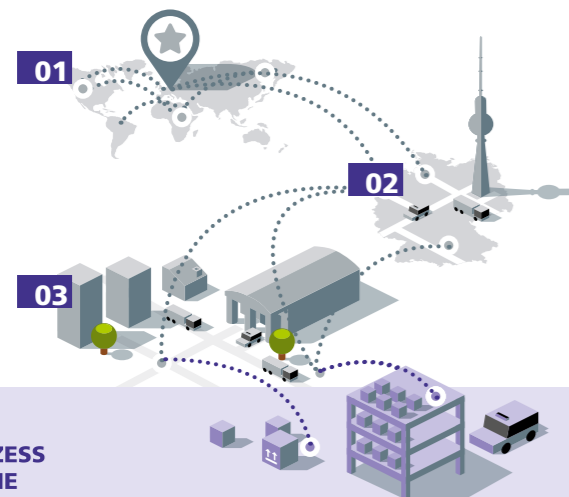
Hier setzt die Lean-Philosophie an. Ein Managementkonzept, das sich an diesen qualitativen Aspekten orientiert und mehr und mehr auch in der Logistik Einzug hält (Lesen Sie dazu

den Artikel »Schlanke Prozesse« von Seite 32). Dabei soll der Einsatz von Lean-Methoden und Werkzeugen zu schlanken, verschwendungsarmen Lagerprozessen führen. Fraunhofer SCS hat speziell für die Lager von Großhändlern einen Index entwickelt, der deren »Lean-Umsetzungsgrad« misst. Dabei werden Lücken in der Lean-Umsetzung identifiziert, an denen anschließend Verbesserungsmaßnahmen ansetzen können.

Bereits durchgeführte »Lean im Lager«-Projekte ergaben, dass fortgeschrittene Lean-Umsetzungen mit guten Lagerleistungen einhergehen. Großhändler sollten sich also gezielt mit dem Thema Lean-Management auseinandersetzen.



KONTAKT:
NICOLE LUBECKI-WESCHKE
INFO-PROZESSE@SCS.FRAUNHOFER.DE



04 PROZESS EBENE

SCHLANKE PROZESSE

LEAN MANAGEMENT IN DER LOGISTIK UND IM MASCHINENBAU

Nachdem das japanische Konzept des Lean Managements zunächst weltweit die Automobilindustrie revolutioniert und Unternehmen wie Porsche oder Volkswagen wieder auf die Erfolgskurs gebracht hat, fangen nach und nach auch andere Branchen an, diese Management-Philosophie umzusetzen.

Fraunhofer SCS befragte deshalb in ihrer Studienreihe »Lean Management – Worthülse oder Erfolgskonzept?« Logistikdienstleister und Maschinenbauunternehmen hinsichtlich ihres Lean-Umsetzungsgrades und stellte fest: Die beiden Branchen setzen zwar zunächst auf die universal anwendbaren Methoden und Prinzipien des Lean Managements, passen dann aber das Konzept mehr und mehr den eigenen Bedürfnissen an.

MASCHINENBAU SETZT LEAN MANAGEMENT HÄUFIGER EIN ALS DIE LOGISTIKBRANCHE

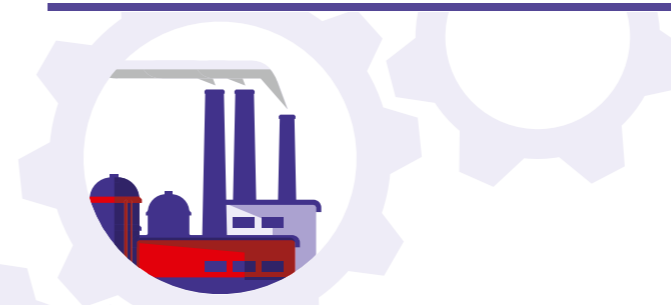
Die Unterschiede bezüglich der Implementierung von Lean Management beginnen beim Umsetzungsstand. Während nur 19 % der Logistikdienstleister mit der Umsetzung begonnen hatten, waren es in der Maschinenbaubranche bereits 35 % der befragten Unternehmen, was mit deren Nähe zum produ-

zierenden Gewerbe zu begründen ist. Methoden können hier leichter adaptiert werden, während in der Logistik die Implementierung von Lean Management oft eine gewisse Abstraktion erfordert. Auch die Motive für die Einführung unterscheiden sich. Während bei der Mehrzahl der Logistikdienstleister eine Kostensenkung im Vordergrund stand, wollten Maschinenbauer an erster Stelle Durchlaufzeiten reduzieren.

JUST-IN-TIME IST WICHTIG IN DER LOGISTIK, DER MASCHINENBAU SETZT AUF KVP

Befragt nach den meistgenutzten Methoden, gaben die meisten Logistikdienstleister an, auf das bekannte Konzept Just-in-time zu setzen. Als weitere bekannte Methoden wurden Statistical Process Control (SPC) und der kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) genannt. Unternehmen aus dem

Illustrationen: © - Bitter - und © Raman Khilichyhn - fotolia.com



Unsere Studien zum Thema

Beide Studien können über den Fraunhofer Verlag unter www.verlag.fraunhofer.de bezogen werden. Weitere Branchenuntersuchungen sind in Planung. Mehr Veröffentlichungen finden Sie auch auf Seite 39 »Unsere Studien zum Thema«.



BAND 1:
LOGISTIKDIENSTLEISTER
2012
ISBN 978-3-8396-0361-1



BAND 2:
MASCHINENBAU
2014
ISBN 978-3-8396-0671-1

Maschinenbau sahen dagegen KVP als wichtigstes Werkzeug an. Daneben wurde noch Visual Management, also das Visualisieren von Stellplätzen und Prozessschritten, als wichtige Methode erachtet. Beide Branchen vernachlässigten jedoch die Umsetzung von Methoden wie 5S, Total Productive Maintenance oder Poka Yoke.

MITARBEITERPOTENZIALE BLEIBEN IN BEIDEN BRANCHEN OFT UNGENUTZT

Ein wichtiger Faktor erfolgreicher Umsetzungen von Lean Management ist die Einbindung der Belegschaft in den Veränderungsprozess. Dies belegten auch die Umfragen. Unternehmen, die ihre Mitarbeiter weiterbildeten, ein Vorschlagswesen etablierten und Jobrotation anboten, konnten – gemessen am Fraunhofer-Lean Index – durchgängig bessere Ergebnisse erzielen. Besonders effiziente Unternehmen setzten vornehmlich auf individuelle Weiterbildungsprogramme für Mitarbeiter. Die größte Diskrepanz zwischen Lean-Spitzenreitern und Lean-Nachfolgern lag in der Schulung von Mitarbeitern ohne Führungsverantwortung bzw. des mittleren Managements. Wissensasymmetrien innerhalb der Unternehmen über Nutzen oder Ziele von Lean Management sorgten darüber hinaus für eine schlechtere Umsetzung. Unternehmen aus der Logistikbranche, die Lean Management zwar einsetzten, dabei aber noch nicht besonders effizient sind (Lean-Verfolgergruppe), verzichteten z. B. durchgängig auf eine schriftliche Verankerung von Lean Management in der Unternehmensstrategie. Fast die Hälfte aller Lean Spitzenreiter aus der Logistikbranche und mehr als die Hälfte der Spitzenreiter aus dem Maschinenbau fixierten Lean Management dagegen schriftlich in der Strategie. Diese Maßnahme schafft Transparenz und ist oft ein Indikator dafür, ob Lean Management lediglich als Projekt zur Verbesserung angesehen wird oder eine Leitkultur für die Firma darstellt.

FRAUNHOFER-SEMINAREIHE LEAN LOGISTICS

1 LEAN BASIC **2** LEAN MANAGER **3** LEAN EXPERT

Die Fraunhofer-Seminarreihe »Lean Logistics« wurde speziell für die Logistik entwickelt: In drei aufeinander aufbauenden Modulen vermitteln wir Ihnen Basis- bis Expertenwissen. Die Schulungen sind stark geprägt von interaktiven Lern- und Planspielen. Die theoretischen Inhalte sind wissenschaftlich fundiert und leben durch die Praxiserfahrung unserer Seminarleiter. Informationen zu aktuellen Terminen und Anmeldung unter:

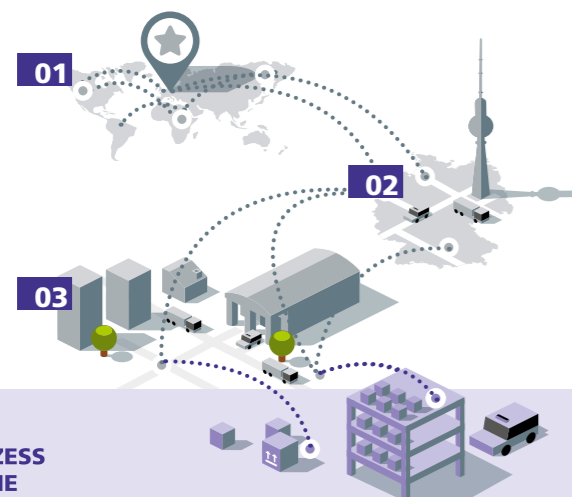
www.scs.fraunhofer.de/leanlogisticsschul

FRANK HOPPE VON BAYERN INNOVATIV ÜBER DIE LEAN LOGISTICS SCHULUNGEN

»Als Logistik Netzwerkmanager kann ich die Fraunhofer-Lean Logistics Schulungsreihe aus eigener Erfahrung empfehlen, vor allem wegen seiner Praxisnähe: Im Lean Basic-Seminar nahmen wir einen echten Wertstrom bei einem Logistik-Dienstleister in der Region unter Anleitung auf. Außerdem konnte beim zweiten Treffen jeder seinen eigenen Unternehmenswertstrom zur Analyse vorlegen und zur Diskussion stellen.«



KONTAKT:
ANDREAS HÖLCZLI
INFO-TECHNOLOGIEN@SCS.FRAUNHOFER.DE



04

PROZESS
EBENE

KONTAKT:
CHRISTOPH HOHMANN
INFO-TECHNOLOGIEN@SCS.FRAUNHOFER.DE

Unternehmen unterschiedlichster Branchen verwenden Kennzahlen als Grundlage zur Planung, Steuerung und Kontrolle ihrer Prozesse. Nicht selten sind diese Zahlen auch ein wichtiger Einflussfaktor für betriebliche Entscheidungen. Die Validität, Qualität und lückenlose Erhebung der Kennzahlen zu Grunde liegenden Daten spielt daher eine sehr wichtige Rolle, um Fehlentscheidungen zu vermeiden.

MANGELHAFTHE DATENLAGE IN DER PRAXIS

Die Praxis sieht jedoch oft anders aus, beispielsweise in der Intralogistik zahlreicher Unternehmen. Dort werden oftmals die Daten noch manuell erhoben, was nicht nur bedeutende Kosten verursacht, sondern auch die Daten subjektiv verunreinigt, da unterschiedliche Personen die Daten aufnehmen. Die daraus resultierende unzureichende Datenbasis erschwert

neben der Planung, Steuerung und Kontrolle der Prozesse auch deren gezielte Verbesserung. Die Konsequenzen einer schlechten Datenlage reichen dabei von überflüssigen Transportbewegungen bis hin zu Versorgungslücken. Besonders die Unkenntnis über die unwirtschaftliche Nutzung von Ressourcen im Transportsystem ist für viele Unternehmen ein Problem.

TRANSPARENTER TRANSPORTPROZESSE DURCH DIE RICHTIGE TECHNOLOGIE

Mit dem Konzept der »Intelligenten Kennzahlenermittlung für Flurförderzeuge IKE« hat die Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS in Nürnberg auf technologischer Basis eine Lösung entwickelt, mit der die Effizienz der eingesetzten Flurförderzeuge bewertet werden kann.

Das Ziel: Mehr Transparenz in den innerbetrieblichen Transportprozessen, valide Kennzahlen für gezielte Optimierungspotenziale.

MIETEN STATT KAUFEN

Grundlage ist hierbei das am Fraunhofer IIS entwickelte awiloc®-Ortungssystem, mit dessen Hilfe Flurförderzeuge bis auf wenige Meter genau geortet werden können. Dieses System basiert auf der Feldstärkenverteilung vorhandener WLAN Netzwerke (Hotspots) und greift dabei in keiner Form

Routenzug-Benchmarking

Basierend auf dem System zu Intelligenten Kennzahlenermittlung IKE bietet Fraunhofer SCS Unternehmen als neue Dienstleistung ein Routenzug-Benchmarking an. Die generierten Bewegungsdaten der Routenzüge können in einem anonymen Vergleich gegen unsere Datenbank gesetzt werden, aber auch eine unternehmensinterne Gegenüberstellung mehrerer Routenzüge ist möglich. Die Leistung des Routenzugs wird dabei in den Spitzenkennzahlen Produktivität, Qualität und Fehlerrate gemessen, wobei individuelle Rahmenbedingungen wie z. B. Art des Transportgutes, Routenlayout oder die Ausgestaltung des Be- und Entladeprozesses berücksichtigt werden. Der Routenzugprozess wird dabei als Verteilverkehr mit einer Quelle und mehreren Senken verstanden, bei dem ein Flurförderzeug Transportboxen in Anhängern transportiert und verteilt. Der Prozess beginnt mit der Materialbestückung und endet nachdem die Tour des Routenzugs vollständig durchlaufen wurde und die leeren Anhänger an der Ursprungsquelle abgekoppelt bereitstehen. Dabei werden die Flurförderzeuge mithilfe der am Fraunhofer IIS entwickelten awiloc®-Technologie zur autarken WLAN-Lokalisierung in der Produktions- oder Logistikhalle geortet.

MIT VALIDEN DATEN
DIE RICHTIGEN ENTSCHEIDUNGEN TREFFEN

INTELLIGENTE KENNZAHLENERMITTLUNG FÜR FLURFÖRDERZEUGE

IKE

auf unternehmensinterne Systeme zu. Durch die Ergänzung von Sensorik ist es darüber hinaus möglich, weitere Zustände der Förderzeuge (bspw. Bewegungs- oder Beladungszustand) zu erfassen. Zur praxisfreundlichen Anwendung sind alle Technologien platzsparend in einer Sensorbox zusammengefasst, die am Förderzeug angebracht wird. Über einen definierten Zeitraum (4 bis 8 Wochen) werden so die entsprechenden Daten erhoben. Dabei handelt es sich um ein Mietsystem, das nicht extra gekauft werden muss.



Die zu mietende IKE-Sensorbox zur Anbringung am Flurförderzeug, Quelle: Fraunhofer IIS

EFFIZIENZBEWERTUNG ANHAND VON KENNZAHLEN

Nach Abschluss der Erhebung folgt die detaillierte, kundenorientierte Auswertung und Analyse der gesammelten Daten. Hier können auf dem jeweiligen Layout die Haltestellen sowie die erfassten Routen abgebildet werden. Zudem werden Kennzahlen, wie etwa die Fahr- und Standzeiten, ebenfalls grafisch dargestellt und ermöglichen einen schnellen Überblick.

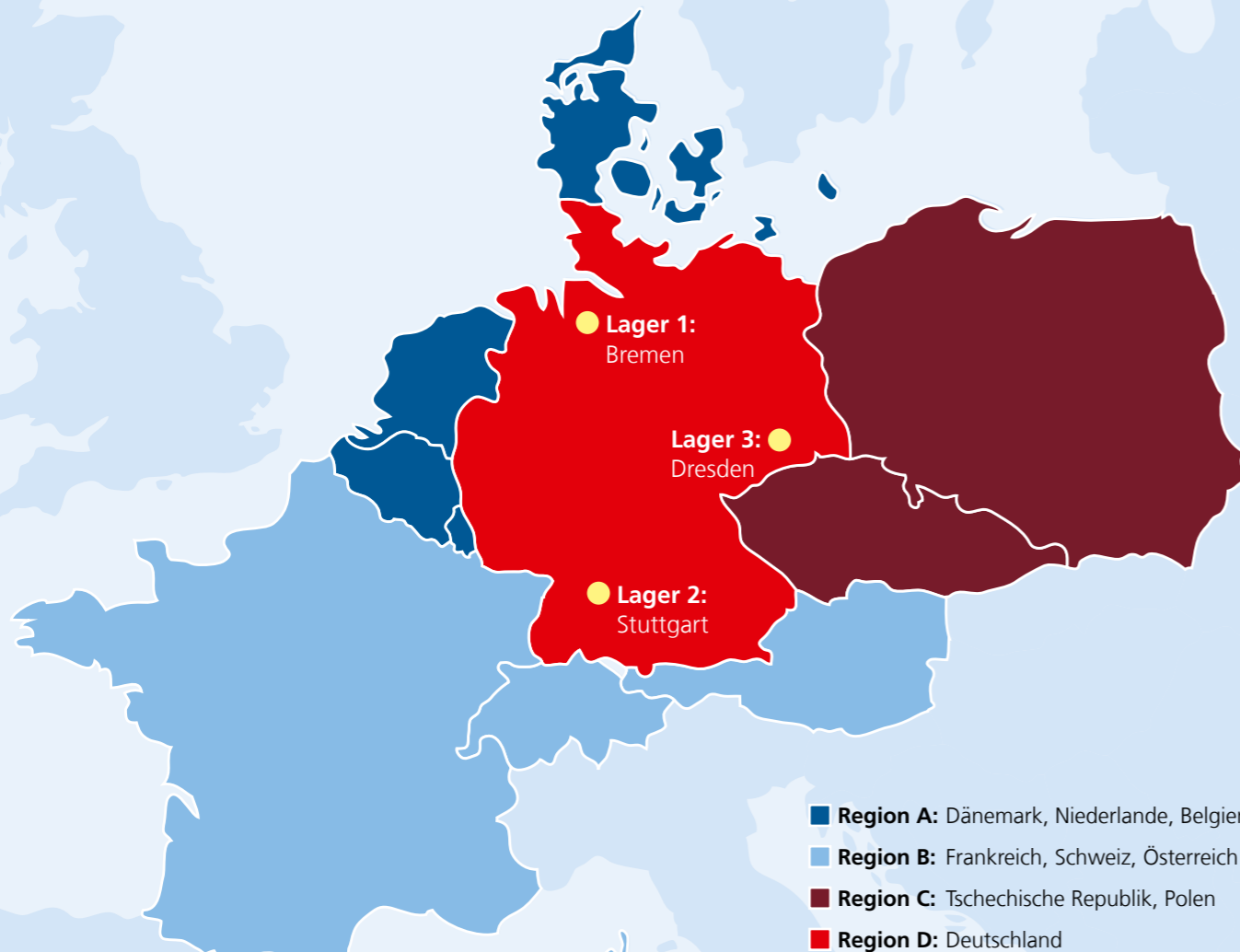
Mit Hilfe der gesammelten Daten können darüber hinaus die Fahr- und Standzeiten, der Beladungszustand sowie die Durchlaufzeit für die Durchführung einer Routenrunde ausgewertet werden. Ein besonderer Vorteil des entwickelten Konzepts ist dabei seine hohe Flexibilität. Je nach Anforderungen des Unternehmens kann der Detaillierungsgrad einzelner Kennzahlen flexibel angepasst werden. So lassen sich u. a. Förderzeuge miteinander vergleichen oder der zeitliche Rahmen der Betrachtung stufenlos variieren, z. B. mehrere Stunden oder mehrere Tage. So können unternehmensindividuell Schwachstellen gezielt erkannt und im weiteren Verlauf konkrete Maßnahmen erarbeitet werden.

ERWIESENE PRAXISTAUGLICHKEIT

Der Nutzen des IKE-Konzepts wurde bereits in einem Referenzprojekt in der Automobilindustrie erfolgreich bewiesen. Das System wird kontinuierlich weiterentwickelt.

FINDEN SIE DEN OPTIMALEN STANDORT

Immer noch nicht genug von Standortplanung? Dann werden Sie selbst zum Standortplaner und testen Sie Ihr Wissen in unserem kleinen Spiel.



Informationen zum Rätsel

Das Rätsel stellt ein stark vereinfachtes Modell dar. Die Kosten sind fiktive und unrealistische Werte, ebenso wie die Annahme, dass die Transportkosten unabhängig von der Anzahl der Lager sind. In der Realität ist eine derartige Entscheidung natürlich von vielen weiteren Faktoren abhängig, wie beispielsweise Lagerkapazitäten und saisonale Schwankungen in den Verkaufsregionen. Hier helfen bei der Entscheidungsfindung mathematische Methoden, durch die natürlich auch auf einfache Weise mehr als drei mögliche Standorte in der Ermittlung des optimalen Lagerstandortes berücksichtigt werden können.

Die Aufgabe

Der Landmaschinenhersteller Bulldogge GmbH hat ein Werk in der Nähe von Bremen, das gleichzeitig über ein Zentrallager verfügt. Neben der Herstellung von Landmaschinen und Ersatzteilen betreibt die Firma auch einen erfolgreichen Ersatzteilversandservice, der besonders in der Erntezeit stark beansprucht wird. Allerdings sind die Lagerkapazitäten ausgeschöpft und insbesondere in der Erntezeit ist das Lager heillos überlastet. Um die Lieferzeiten zu beschleunigen und das Lager zu entlasten, überlegt die Bulldogge GmbH, ihre Lagerkapazitäten zu erweitern. Derzeit betragen die Kosten für den Versandservice 20 Mio. Euro, der Umsatz beträgt 24 Mio. Euro. Die Logistikabteilung der Bulldogge GmbH hat in einer Studie festgestellt, dass sich der Umsatz durch zusätzliche Lagerkapazitäten in allen Verkaufsregionen um mindestens 25 % erhöht. Für die Erweiterung der Lagerkapazitäten liegen drei potenzielle Standorte vor: Stuttgart, Dresden und eine Wiese neben dem Werk in Bremen.

Die Frage, die sich die Bulldogge GmbH nun stellt ist: Soll sie ihre Lagerkapazitäten wirklich erweitern? Falls ja, welchen Standort oder welche Standorte sollte sie hierfür wählen?

Ein wenig Hintergrundinformation:

Die Geschäftsführung unterteilt den Markt in vier Vertriebsregionen:

- Region A: Dänemark, Niederlande, Belgien
- Region B: Frankreich, Schweiz, Österreich
- Region C: Tschechische Republik, Polen
- Region D: Deutschland

Die Bulldogge GmbH kann ihre Lagerkapazitäten durch den Bau von Ersatzteillagern an einem, an zwei oder an allen drei Standorten erweitern oder sich aus Kostengründen gegen eine Erweiterung entscheiden.

Die Transportkosten (in Mio. Euro) von den möglichen neuen Ersatzteillagern I, II und III in die Verkaufsregionen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

STANDORT	VERKAUFS-REGION A	VERKAUFS-REGION B	VERKAUFS-REGION C	VERKAUFS-REGION D
Lager I: Bremen	1	8	10	3
Lager II: Stuttgart	2	3	10	3
Lager III: Dresden	4	7	3	4

Die anfallenden Transportkosten vom Werk (in Mio. Euro) in die möglichen Lager sowie die anfallenden Fixkosten (in Mio. Euro) in den möglichen Lagern werden in folgender Tabelle dargestellt.

STANDORT	TRANSPORTKOSTEN WERK – LAGER	FIXKOSTEN LAGER
Lager I: Bremen	0	4
Lager II: Stuttgart	3	3
Lager III: Dresden	3	2

Ein Aufteilen der Warenströme ist nicht möglich: D. h. es ist nicht möglich, dass eine Verkaufsregion aus mehreren Lagern gleichzeitig beliefert wird. Verkaufsregion A kann also nur durch beispielsweise Lager I oder Lager II beliefert werden, und nicht durch beide Lager gleichzeitig.

Was soll die die Bulldogge GmbH tun: Soll Sie erweitern, und wenn ja, wie?

Kleiner Tipp: Es gibt genau 8 Möglichkeiten, die es gegeneinander abzuwägen gilt. Am besten werfen Sie einmal einen genauen Blick auf die Kosten ... Oder Sie lassen sich einfach die vollständige Lösung inklusive Lösungsweg anzeigen unter www.scs.fraunhofer.de/scsspezial

Und nun viel Spaß beim Knobeln!

WAS WIR LESEN

Gerlinde Kunzendorf ist Betriebswirtin mit Schwerpunkt Logistik. Seit sie vor vier Jahren Nürnberg zu ihrem Hauptstandort erkoren und versucht hat, dort eine passende Bleibe zu finden, kennt auch sie die Thematik fehlender Flächen in Ballungszentren ... Für Fraunhofer SCS plant Gerlinde Kunzendorf logistische Netzwerke für Industrie und Logistikdienstleister. Unter anderem hat sie ein Tool zur bildlichen Darstellung von Sendungsströmen entwickelt, das Logistikunternehmen und Kooperationen dabei unterstützt, sich besser zu vernetzen und ihre Auslastung zu erhöhen.

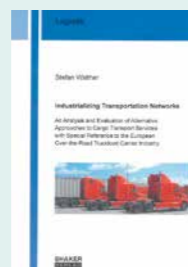


GERLINDE KUNZENDORF EMPFIHLT IHNEN FOLGENDE LITERATUR:



Wolf-Rüdiger Bretzke,
»Logistische Netzwerke«,
ISBN: 978-3642054860

»Prof. Bretzke stellt industriespezifische und branchenübergreifende logistische Designprinzipien für erfolgreiche Netzmodelle in den Bereichen Industrie, Handel und Transportdienstleister vor. Das Buch ist eine gelungene Gesamtdarstellung der wichtigsten Aspekte logistischer Netzwerke und ist dabei wissenschaftlich fundiert und zugleich praxisnah. Das Buch gibt Empfehlungen, was bei der Auswahl der Logistikstandorte zu berücksichtigen ist. Zahlreiche Beispiele untermauern die Darstellung. Ein absolutes Standardwerk bei Fraunhofer SCS.«



Stefan Walther,
»Industrializing Transportation Networks«,
ISBN: 978-3832290665

»Das Buch wirbt für eine Industrialisierung des europäischen Ladungsverkehrs nach dem Advanced-Truck-Load-Konzept. Dieses alternative Netzkonzept für Logistikdienstleister empfiehlt unter anderem, neben den eigentlichen Logistikstandorten entkoppelte Fahrerbasen einzurichten, in denen Fahrer ihre Ruhezeiten verbringen können, während andere Fahrer die LKWs übernehmen. Walther wurde für diese Arbeit mit dem DB Schenker Award ausgezeichnet, der als einer der höchsten europäischen Auszeichnungen für Logistiker gilt. Ein Buch für mittelfristig denkende Visionäre.«



Dr. Malte-Maria Münchow,
»Kompendium der Logistikimmobilie. Entwicklung, Nutzung, Investment«,
ISBN: 978-3940219190

»Dr. Malte-Maria Münchow ist ein versierter Kenner der Branche und hat nun einen detaillierten Ratgeber in Sachen Logistikimmobilien herausgegeben. Die darin vertretenen Autoren sind jeweils ausgewiesene Experten in ihrem Bereich und so ist ein Buch entstanden, das von den grundsätzlichen Anforderungen der Nutzer über die Finanzierung und Realisierung bzw. das Management bis hin zum tatsächlichen Markt für Logistikimmobilien alle wesentlichen Fragestellungen detailliert abdeckt. Als Einstieg in das Thema unbedingt geeignet.«

EINE KLEINE AUSWAHL UNSERER STUDIEN ZUM THEMA



LOGISTIK- BESCHÄFTIGUNG IN DEUTSCHLAND

Vermessung, Bedeutung
und Struktur

Autoren:
Annemarie Kübler,
Stefan Distl,
Uwe Veres-Homm

Erscheinungsjahr: 2015
Preis: 79,00 Euro

Verlag:
Fraunhofer Verlag,
Stuttgart

ISBN: 978-3-8396-0888-3



TRENDSTUDIE RFID & CO

Technologien,
Anwendungen und
Branchen

Autoren:
Alexander Pflaum,
Maximilian Roth,
Alexander Köhler

Erscheinungsjahr: 2014
Preis: 96,00 Euro

Verlag:
Fraunhofer Verlag,
Stuttgart

ISBN: 978-3-8396-0821-0
auch als E-Book erhältlich
(ISBN 978-3-8396-9375-9)



LOGISTIK- IMMOBILIEN – MARKT UND STANDORTE 2013

Autoren:
Alexander Nehm,
Uwe Veres-Homm,
Annemarie Kübler,
Manuel Lorenz

Erscheinungsjahr: 2013

Plus:
»Fraunhofer Logistiklandkarte Deutschland, Österreich, Schweiz, Belgien und Niederlande«, (Poster zum Herausnehmen)

Preis: 235,00 Euro

Verlag:
Fraunhofer Verlag,
Stuttgart

ISBN: 978-3-8396-0613-1

**Neuaufgabe ab Herbst
2015 erhältlich!**



MEHR ALS DER LOHN

Kosten der Fahrpersonal-
Gewinnung sowie der
Aus- und Weiterbildung
in der LKW-Transport-
wirtschaft

Autoren:
Bernd Herrler,
Peter Klaus

Erscheinungsjahr: 2012
Preis: kostenfrei

Hrsg:
Bayern Innovativ GmbH,
www.netzwerk-logistik.com



SOFTWARE ZUR TOURENPLANUNG

Autor:
Michael Drexler
Erscheinungsjahr: 2010
Preis: 60,00 Euro

Verlag:
Fraunhofer Verlag,
Stuttgart

ISBN: 978-3-8396-0193-8

**Neuaufgabe ab Herbst
2015 erhältlich!**

TIPP:

Die nächsten Studien sind schon in Planung, schauen Sie doch einfach auf unserer Homepage vorbei und informieren Sie sich!

WWW.SCS.FRAUNHOFER.DE

**Fraunhofer-Institut für
Integrierte Schaltungen IIS**

Institutsleitung
Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger
Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen

**Fraunhofer-Arbeitsgruppe für
Supply Chain Services SCS**

Leitung
Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger
Geschäftsführung
Dr. Roland Fischer

Nordostpark 93
90411 Nürnberg
Telefon +49 911 58061-9500
info@scs.fraunhofer.de
www.iis.fraunhofer.de
www.scs.fraunhofer.de