LOGISTICS INNOVATION

Verein Netzwerk Logistik Schweiz
Ausgabe 1/2018

Bildungs- und Forschungseinrichtungen
Hochschulen
Fachhochschulen
Ausseruniversitäre Forschung

Umfragen
E-Commerce in der Schweiz
Trends und Herausforderungen für das SCM

Zukunft der Logistik
Zukunftsfelder der Logistik
VNL-Initiative SLIC

Thema:

Forschung für eine innovative Logistik

Die Swiss Logistics Faculty stellt sich vor

Issue sponsored by

SAP®

vnl SCHWEIZ | VEREIN NETZWERK LOGISTIK

Chancen für eine digitale Supply Chain

Die grossen Markttrends Globalisierung, Individualisierung, Konnektivität und Mobilität prägen auch das Anforderungsprofil der modernen Logistik. Für den Weg zu einer agilen und effizienten digitalen Supply Chain sind daher **intelligente Technologien** notwendig, um Prozessinnovation, Kollaboration und neue Geschäftsmodelle zu ermöglichen.

Erfahren Sie mehr über die intelligente Logistik für eine digitale Supply Chain in spannenden Vorträgen namhafter Kunden am **SAP Infoday für Supply Chain Management & IoT am 5. September in Bern**.

Sichern Sie sich heute noch Ihre Teilnahme!
https://www.sapevent.ch/en/event/scminfoday/home

LOGISTIK HEUTE BVL Platz 1 IT für Transport Management BESTE LOGISTIK MARKE 2016 SAP - SAP TM -

LOGISTIK HEUTE BVL Platz 1 IT für SCM/ERP BESTE LOGISTIK MARKE 2016 SAP

LOGISTIK HEUTE BVL Platz 1 IT für Warehouse Management BESTE LOGISTIK MARKE 2017 SAP

THE BEST RUN SAP

Studio SAP | 45929deDE (16/08) © 2018 SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Ingrid Göpfert:
Innovative Zukunftsfelder in der Logistik 4

Voranzeige
Logistik-Forum Schweiz 10

Herbert Ruile:
Das Swiss Logistics Innovation Centre (SLIC) bündelt Innovationskräfte 12

Portraits der Swiss Logistics Faculty I 20

Voranzeige
Logistik-Forum Bodensee 23

Portraits der Swiss Logistics Faculty II 24

Rückblick
Logistics Hall of Fame Switzerland 27

Portraits der Swiss Logistics Faculty III 28

Rückblick
Logistik-TIP 30

Portraits der Swiss Logistics Faculty IV 32

Weiterbildung: **Seminarreihe Supply Chain Management 4.0** 41

Arbeitsgruppen: **Umsetzungsstark, gemeinsam, transdisziplinär** 42

Portraits der Swiss Logistics Faculty V 44

Projekte: **Gemeinsam. Neugierig. Umgesetzt.** 49

Rückblick
Swiss Logistics Innovation Day 50

Pan Theo Grosse-Ruyken, Herbert Ruile:
Umfrage des VNL Schweiz 52

Ralf Wölfle:
Logistik als Wettbewerbsvorteil im E-Commerce 58

Impressum

Verein Netzwerk Logistik Schweiz e.V.
Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich
Telefon +41 56 500 07 74, office@vnl.ch

Redaktion: Herbert Ruile
Gestaltung und Produktion: filmreif, 5703 Seon
Titelbild: iLexx, iStock
Druck: Kromer Print AG, Lenzburg
Einzelverkaufspreis: Fr. 25.–

Haftung: Die Autoren übernehmen die Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit ihrer Artikel.

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

Der VNL engagiert sich für eine zukunftsfähige Logistik. Er schlägt dabei eine Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Dabei geht es um das Vermitteln von verfügbarem Wissen und der **Implementierung von wissenschaftlichem Know-how, jüngsten Forschungserkenntnissen und technischen Innovationen in Unternehmen.** Darüber hinaus fördert der VNL die Initiierung von Forschungsprojekten durch Industrie, Handel und Dienstleistung sowie die Überführung von Forschungsprojekten in Supply-Chain- und innerbetriebliche Logistiklösungen.

Mit diesem starken Fokus auf die praktische Anwendung von Forschung und Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette unterscheidet sich der VNL von anderen Logistikorganisationen.

In diesem Heft wird das wichtigste Instrument des VNL vorgestellt, das **Swiss Logistics Innovation Centre** als virtuelle Organisation der Schweizer Forschungspartner. Das Innovationszenter hat das Ziel **in den nächsten 10 Jahren einen Investitionsschub von 100 Mio. CHF für innovative Logistiklösungen** auszulösen. Davon sollen 50 % durch Eigenleistung der Wirtschaft erbracht werden und der Rest durch Mittel der Hochschulen sowie nationalen und internationalen Fördereinrichtungen. Durch die Transparenz und Bündelung von F&E-Ressourcen sowie der Einbindung von Technologiepartnern und Experten in **Denkateliers, Arbeitsgruppen, Innovation Events** und **in privaten, halb-privaten oder öffentlichen FE-Projekten** kann der eingeschlagene Weg erfolgreich weitergeführt werden. So konnten in den letzten vier Jahren bereits 25 Projekte initiiert und über 13 Mio. CHF Investitionsmittel gelöst werden. Ein Anfang ist gemacht und die Richtung stimmt.

Aber Logistik ist wieder einmal auf dem Scheideweg: bisher musste Logistik (nur) ihren Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit leisten. Prof. Ralf Wölfle ist nun der Frage nachgegangen: **Ist Logistik auch ein Wettbewerbsvorteil?** Lassen Sie sich auf den Weg nehmen in die Logistik der Zukunft, wie sie in dem Beitrag von Prof. Dr. Ingrid Göpfert skizziert ist. Nutzen Sie die Schweizer Infrastruktur, um Chancen für Innovation in und für Einkauf, Logistik und SCM zu nutzen. «Es braucht Mut zum Ausprobieren, aber Lernen kann man nur durch Tun».

Ich würde mich freuen, wenn das führende Logistik-Innovationsnetzwerk der Schweiz auch Sie als Mitglied begrüssen dürfte. Auf eine inspirierende, fruchtbare Zusammenarbeit!

Mit freundlichen Grüssen

Prof. Dr. Herbert Ruile
Präsident VNL Schweiz

INNOVATIVE ZUKUNFTSFELDER IN DER LOGISTIK

Univ. Prof. Dr. Ingrid Göpfert, Philipps-Universität Marburg, Lehrstuhl für ABWL und Logistik
goepfert@wiwi.uni-marburg.de

Eine Reise in die Zukunft der Logistik

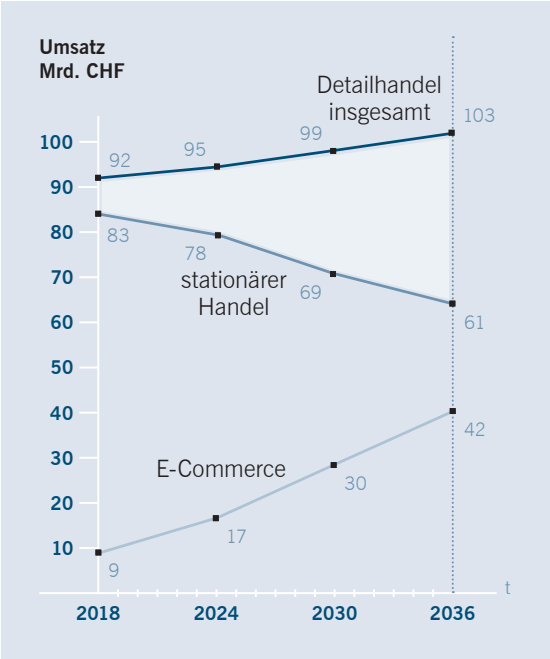
Dieser Beitrag lädt ein zu einer Reise in die Zukunft der Logistik, von der Gegenwart bis in das Jahr 2036. Mit dem Jahr 2036 ist ein Entwicklungszeitraum gewählt, der weit genug in der Zukunft liegt, um die Begeisterung, die Faszination für das Neuartige zu wecken; aber auch nah genug für die Motivation zur Umsetzung. Auf dieser Reise in die Zukunft der Logistik stehen fünf Zukunftsfelder im Mittelpunkt, die nachfolgend skizziert werden.

Zukunftsfeld 1: Online-Handel

Verbände, Berater und Handelsunternehmen erwarten in den nächsten Jahren unisono eine starke Zunahme des Online-Handels mit bezogen auf das gesamte Warensortiment durchschnittlich 10 bis 15 % pro Jahr.
Heute beträgt der Anteil des Online-Handels am Detailhandelsumsatz rund 10 % (10,15 %; Vergleichswert Deutschland: 12 %). Extrapoliert auf das Jahr 2036 steigt dieser auf 41 % an (Vergleichswert Deutschland: 42 %) (Göpfert 2019). Nach Berechnungen auf Basis von Statistiken und logischen Annahmen kann in 2036 ein Detailhandelsumsatz von 104 Mrd. CHF erwartet werden (Vergleichswert Deutschland: 729 Mrd. Euro). Zu diesem trägt der Online-Handel mit 42 Mrd. CHF bei (Vergleichswert Deutschland: 309 Mrd. Euro). Dagegen nimmt der stationäre Handel absolut und relativ ab.[1]
Die Kombination zwischen Offline- und Online-Handel bildet ein zukunftsträchtiges Geschäftsmodell, das die Konsumenten erwarten und das logistische Vorteile bringt. Diese sind:

1. Die Kunden können aus einem grösseren Angebot von Möglichkeiten des Erhalts von Waren einschliesslich der Retourenabwicklung wählen.
2. Das virtuelle Regal bewirkt eine Sortimentserweiterung, was die Attraktivität hebt.
3. Durch die Vernetzung der Vertriebskanäle in Form von Omni-Channel können die Lieferzeit verkürzt, die Lieferflexibilität und -qualität sowie die Zuverlässigkeit erhöht und die Logistikkosten optimiert werden.

Lebensmittel repräsentieren den grössten Teilmarkt im Detailhandel mit über 35 % Anteil (Vergleichswert Deutschland: über 40 %). Zugleich haben Lebensmittel den niedrigsten Anteil am Online-Geschäft mit nur rund 2 % am gesamten Lebensmittelumsatz (Vergleichswert Deutschland: rund 1 %). Fokussiert auf die nächsten zehn Jahre wird eine Steigerung des Online-Umsatzes bei Lebensmitteln auf 10 % vorausgesagt. Optimistisch stimmt auch die BVL Studie, wonach 30 % der Teilnehmenden beabsichtigen, ihre Lebensmittel zukünftig nach Hause liefern zu lassen (BVL, 2018).
Es fragt sich jedoch, ob die Zustellung an der Wohnungstür das Wünschenswerte für die Mehrzahl der Kunden ist. Logistisch gesehen könnte eine Lösung in Analogie zu McDrive für Kunden, für den Handel sowie für die Gesellschaft insgesamt Vorteile bringen. Diese innovative Geschäftsidee basiert auf dem Konzept «Click & Collect». Im konkreten Fallbeispiel bestellt der Kunde online seinen Warenkorb und holt diesen auf dem Weg von der Arbeit nach Hause zum Wunschtermin am extern angebrachten Service-Schalter der Filiale ab, ohne Wartezeit, ohne Aussteigen, indem ein freundlicher Servicemitarbeiter den Korb in den Kofferraum stellt. Der Kunde spart gegenüber seinen bisherigen Gewohnheiten aufwendige Parkplatzsuche, rund eine Stunde Einkaufen in der Filiale mit Schlange stehen an der Kasse und gefühlt erhält er



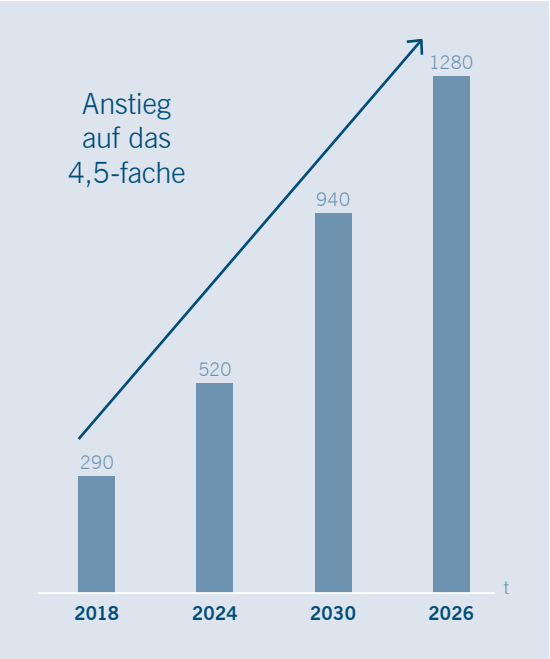


Abbildung 1 (links): Zukunftsfeld 1 – Online-Handel

Abbildung 2 (rechts): Prognose des Sendungs- und Paketvolumens

die Lebensmittel Just-in-Time. Interne Serviceschalter, wie jüngst bei Rewe, oder die Pick-up-Stationen in den Filialen von Migros und Coop können diese Vorteile für den Kunden nicht bringen. Denn ist der Kunde einmal in der Filiale, kann er seine Waren auch gleich selbst aus dem Regal holen.
Teilweise sind Pick-up-Stationen mit Eingang an der Rückseite der Handelsfiliale eingerichtet, aber auch diese bringen nicht den erhofften Kundennutzen, da der Kunde durch parken, aussteigen und warten an der Sprechanlage viel zu viel Zeitverlust hat und den Online-Einkauf so nicht als ein schönes Einkaufserlebnis wahrnehmen kann. Das ist auch der Hauptgrund, weshalb bei den gegenwärtig eingeführten Online-Lösungen für Lebensmittel der Erfolg mehr oder weniger ausbleibt. Anders dagegen die vorgeschlagene «McDrive»-Lösung, bei dieser bleibt der Kunde im Auto sitzen, hat keinen Zeitverlust und kann zügig weiterfahren. Bei der «McDrive»-Lösung entstehen auch keine Zusatzverkehre für die Anlieferung bis an die Wohnungstür, da der Kunde die Ware auf seinem Arbeitsweg abholt. Mittels Predictive-Analytics können sowohl für den Kunden als auch für den Handel weitere Vorteile generiert werden. Indem sich die wöchentlichen Warenkorbinhalte wiederholen, kann der Handel z.Bsp. dazu passende Produktempfehlungen geben, die Umsatz und Kundenzufriedenheit erhöhen.

Wie wirkt sich das Wachstum im Online-Handel auf das Sendungs- und Paketvolumen im Jahr 2036 aus?
Nach solider Berechnung wird das Sendungs- und Paketvolumen bis 2036 auf das 4,5-fache ansteigen. Angesichts der knappen Kapazitäten der Verkehrsinfrastruktur würde das bei einer klassischen Zustellung bis zur Wohnungstür die Grenzen des Machbaren überschreiten. **Notwendig ist eine Entkopplung zwischen Sendungs-/Paketvolumen und Güterverkehrsleistung.** Die Lösung liegt in einer intelligenten Vernetzung von bewährten und ganz neuartigen Zustellkonzepten. Diese werden im nächsten Zukunftsfeld vorgestellt.

Zukunftsfeld 2: Lieferverkehre und Zustellungsoptionen

Wie kommt die online bestellte Ware zum Kunde? Als erstes ist zu unterscheiden, ob die Zustellung in der Stadt oder im weniger dicht besiedelten ländlichen Raum erfolgt. Die Herausforderung liegt besonders in den Grossstädten und urbanen Ballungsräumen. In fünf Jahren wird die Hälfte der Weltbevölkerung in grösseren Städten leben, Tendenz steigend, für 2050 rechnet man mit einem Anteil von zwei Drittel der Weltbevölkerung in Grossstädten.

Wie sieht der Mix aus unterschiedlichen Zustellungsoptionen zukünftig aus, z.Bsp. im Jahr 2036?
Die ersten drei Zustellungsoptionen **Paketshops, Packstationen, Paketkästen** sind mehr oder weniger flächendeckend umgesetzt. Zusätzliche Vorteile würden rollende Packstationen bringen (z.Bsp. autonom fahrende Stationen), da diese sich so standortmässig veränderten Bedarfen schnell anpassen können, z. Bsp. kann zum Abfangen saisonaler Spitzenbedarfe in der Weihnachtszeit eine rollende Packstation relativ problemlos zu einer bereits vorhandenen dazu gestellt werden.
Die **Poststellen der Unternehmen** können zu Paketstationen erweitert werden. Das ist zugleich die Gründungsidee von Pakadoo (Granzow, 2016). Kunden registrieren sich bei Pakadoo und lassen ihre online bestellte Ware an einen **Pakadoo-Point** am Arbeitsplatz liefern. Alle Lieferdienste haben Zugang zu diesen Pakadoo-Points und profitieren von den Vorteilen einer Bündelung der Anliefertransporte, 100-prozentiger Erstzustellquote und Verbesserung ihrer Umweltbilanz. **Drohnen** kommen heute bereits für die Zustellung in spezifischen Fällen zum Einsatz. Die Entwicklung hin

1 Der Ländervergleich zwischen der Schweiz und Deutschland lässt erkennen, dass die Anteile und die Entwicklung des Online-Handels in beiden Ländern ähnlich sind. Die Unterschiede in den absoluten Zahlen sind vor allem auf zwei Gründe zurückzuführen: Erstens auf die Differenz in den Zahlen der Bevölkerung und zweitens auf das in der Schweiz tendenziell höhere Preisniveau.

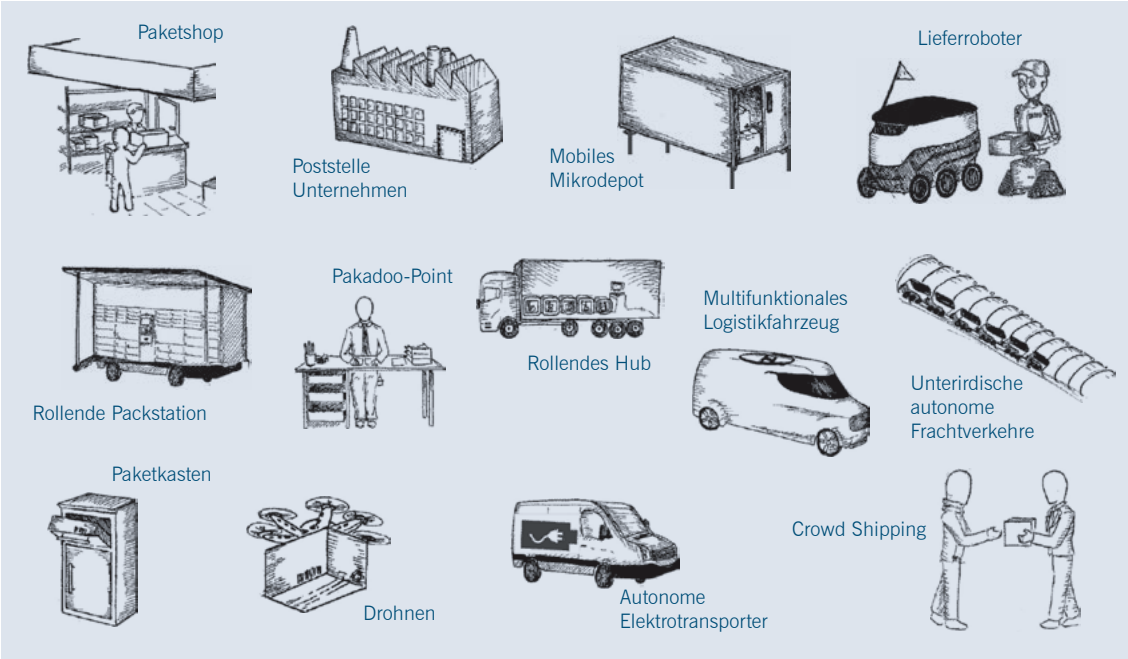


Abbildung 3: Zukunftsfeld 2 – Lieferverkehre und Zustellungsoptionen

zu Frachtdrohnen mit grösserem Ladegewicht werden ihre Bedeutung in Zukunft erhöhen.

Mobile Mikrodepots eignen sich für dichtbesiedelte Gebiete. Das sind kleine, dezentrale Verteilplätze, die in den Stadtbezirken aufgestellt werden. Von den Mikrodepots aus werden die Waren zu Fuss oder mit Elektro-Lastenrad zugestellt. Die Wirtschaftlichkeit mobiler Mikrodepots konnte in Pilotprojekten bereits nachgewiesen werden (Thomson, 2018).

E-Transporter können als **rollende Hubs** genutzt werden. Die E-Transporter fahren festgelegte Standorte zu definierten Zeitfenstern an; vergleichbar zum Fischauto oder Bäckerauto im ländlichen Raum. Die Online-Kunden holen ihre Sendungen am Fahrzeugstandort ab bzw. bringen Retouren zum Fahrzeug.

Lieferroboter befinden sich ebenfalls in der Pilotphase. Der Einsatz von Lieferrobotern bietet sich an, wenn ein relativ freier Lieferweg für den Roboter gegeben ist, z.Bsp. in reinen Wohngebieten am Stadtrand. Die **Lieferroboter** des Start-ups Starship transportieren derzeit ein Gewicht von max. 15 kg über eine einfache Distanz von 10 km. Die Praktikabilität testet Hermes in Kooperation mit Starship derzeit in einem Pilotprojekt (Bertram, 2017).

Elektrisch betriebene **multifunktionale Logistikfahrzeuge** ermöglichen gleichzeitig alternative Zustellungen: das Starten und Landen von Drohnen, die Zustellung per Lieferroboter und die persönliche Zustellung durch Lieferboten (Burgdorf, 2016).

Autonom fahrende Elektrotransporter geben dem zustellenden Fahrer Zeit für verwaltende und dispositive Arbeiten.

Unterirdische autonome Frachtverkehre (Frachtroboter) beliefern Filialen, Paketshops, Packstationen und Mikrodepots. Z.Bsp. sieht das spektakuläre Projekt von Alphabet in dem ganz neu aufzubauenden Stadtviertel der kanadischen Metropole Toronto unterirdische Flotten von Robotern für die Paketanlieferung vor. Ähnlich hat die Schweiz das grosse Zukunftsprojekt «Cargo Sous Terrain» gestartet (Gillies, 2017).

Alle bisher betrachteten Zustelloptionen haben eine Gemeinsamkeit, sie basieren auf B2C. Das Konzept **Crowd Shipping** zeigt unter Nutzung sozialer Netzwerke, dass es auch anders geht, nämlich Consumer to Consumer (C2C). Auf einer Plattform, der Crowd, kommen private Anbieter von Transportraum und private Versender zusammen und vereinbaren Abhol- bzw. Zustellaufträge. Dass es funktionieren kann, beweist das Geschäftsmodell von Uber, das auf dem vergleichbaren Konzept «Crowd Mobility» basiert (Kersting, 2019, Göpfert u.a. 2018, 2019).

Im Zukunftsfeld 3 wird der Blick auf den städtischen Raum noch weiter zugespitzt.

Zukunftsfeld 3: Smart Cities und Urbane Logistik

Singapur leidet wohl am stärksten unter einem immer weiterwachsenden Verkehrsaufkommen.

Um dem wachsenden Verkehrsaufkommen her zu werden sieht Singapur künftig autonom verkehrende **Lufttaxis** und **Passagierdrohnen** vor mit Start- und Landeplätzen auf den Hochhäusern. Das Projekt «Urban Aerial Mobility» des europäischen Flugzeugkonzerns Airbus geht genau in diese Richtung. Bereits Ende 2018 soll der erste «City-Airbus» abheben (120 km/h Maximalgeschwindigkeit, Platz für vier Personen ohne Pilot, senkrechter Start und Landung) (Airbus S.A.S. (2017). Die Idee des **«fliegenden Automobils»** will Uber gemeinsam mit der amerikanischen Weltraumbehörde Nasa bis 2020 zur Wirklichkeit werden lassen.

Autonome Luftfrachttaxis, fliegende Transporter und **Frachtdrohnen** mit grösserem Ladegewicht und -raum sind für die von den Kunden gewünschten kurzen Lieferzeiten als zukünftige Optionen denkbar. Der Trend zum **mehrgeschossigen Lagerhaus** käme dem Starten und Landen auf den Dächern der Lagerhochhäuser entgegen.

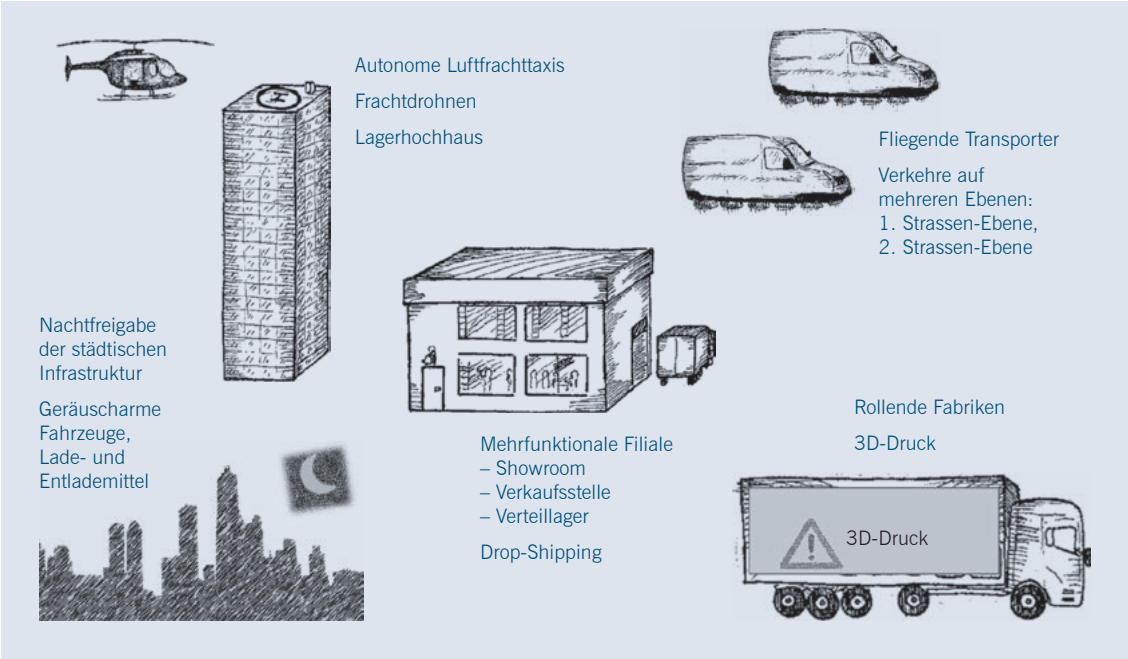


Abbildung 4: Zukunftsfeld 3 – Smart Cities und Urbane Logistik

Auf der einen Seite ein Ausweichen in die Luft auf der anderen Seite muss zukünftig die städtische Infrastruktur auch in der **Nacht für Lieferverkehre** freigegeben werden. Das kann funktionieren unter der Voraussetzung neuer logistischer Konzepte, wie der Einsatz geräuscharmer, geräuschloser Fahrzeuge, Lade- und Entladehilfsmittel. Dazu laufen aktuell Pilotprojekte.
Die **Filiale** erhält zusätzlich die Funktion als **städtisches Verteillager,** indem direkt und binnen kürzester Lieferzeit aus der Filiale heraus geliefert werden kann.
Veränderungen in den klassischen Handelsströmen werden **rollende Fabriken** bringen. Das sind mit 3D-Drucker ausgestattete Fahrzeuge, die flexibel z.Bsp. am Stadtrand aufgestellt werden und Waren vor Ort ausdrucken. Vorteile sind: kürzere Lieferzeiten, grössere Stückzahlen schnell verfügbar, Vermeidung von Liefertransporten sowie individuelles Design. Hierin liegt auch ein Zukunftsgeschäft für Logistikdienstleister. Amazon hat für rollende Fabriken bereits Patente angemeldet.
Die derzeit in Pilotprojekten getesteten sowie die noch im visionären Stadium befindlichen Zustellungsoptionen gibt es nicht zum Nulltarif. Überlegungen dazu werden im folgenden Zukunftsfeld vertieft.

Zukunftsfeld 4: Preismodelle für Logistikservices

Der boomende Online-Handel und die Individualisierung der Kundenwünsche führen dazu, dass zunehmend die Logistikservices über Kauf oder nicht Kauf einer Ware entscheiden, egal ob Konsum- oder Industriegut. Die Logistikleistung wirkt damit wertsteigernd auf die Ware. Es ist gerade diese wertsteigernde Wirkung der Logistik auf die Waren, die Industrie-, Handels- und Logistikunternehmen zukünftig nutzen sollten, um sich von der Konkurrenz abzuheben. Pointierter formuliert: Das Potenzial für eine Differenzierung im Wettbewerb liegt primär in der Logistik. Das wird sich in Zukunft noch verstärken. Indem Sie ihren Kunden den Zugang zu neuen Logistikservices ermöglichen (z.Bsp. die «McDrive»-Lösung), schaffen Sie sich Wettbewerbsvorteile. Die futuristischen Zustellungsoptionen sind Beispiele für neue Logistikservices.
Logistikservices unterscheiden sich in den Kosten, was sich in den Preisen niederschlagen muss. Das ist die Voraussetzung um interne Subventionierung, Fehlallokation knapper Ressourcen und Qualitätseinschnitte zu vermeiden und um eine aufwandsadäquate Nachfrage bei Kunden zu entwickeln. Die Bereitschaft bei Privat- als auch Geschäftskunden für Logistikservices und -qualität zu zahlen, ist unterschiedlich ausgeprägt und bescheiden formuliert steigerungsfähig.
Es bedarf eines **Kulturwandels:** Von der überalterten Vorstellung über Logistik als «schmutziger Transport» hin zu einer Wahrnehmung, Einstellung und einem Verlangen nach Logistikservices als werteschaffende Dienstleistungen. Dazu braucht es eine glasklare und saubere Kommunikation gegenüber dem Kunden, sonst kann der Kulturwandel nicht gelingen.
Auf den Trend steigender B2C-Anteile reagieren die Stückgutkooperationen mit neuen Preismodellen, da die Zustellung an Privatkunden aufwendiger ist als an Geschäftskunden. In Analogie dazu werden im KEP-Bereich alternative Preismodelle diskutiert, z.Bsp. ein Grundpreis für die Lieferung bis zu einer Sammelannahmestelle (Paketshop, Packstation, Pakadoo-Point), aber Lieferungen bis zur Haustür, Mehrfachzustellungen, Retouren erfordern dann einen Aufpreis. Die Ausführungen greifen abschliessend die zunehmende digitale Vernetzung in der Logistik auf.

Zukunftsfeld 5: Vernetzte Logistik-Welt

Physical Internet ist die Vision von einem offenen, weltweiten Logistiksystem in Analogie zum digitalen Internet. Es ist eine Realisierung des Internets der Dinge. Mit künstlicher Intelligenz ausgestattete Transportmittel,

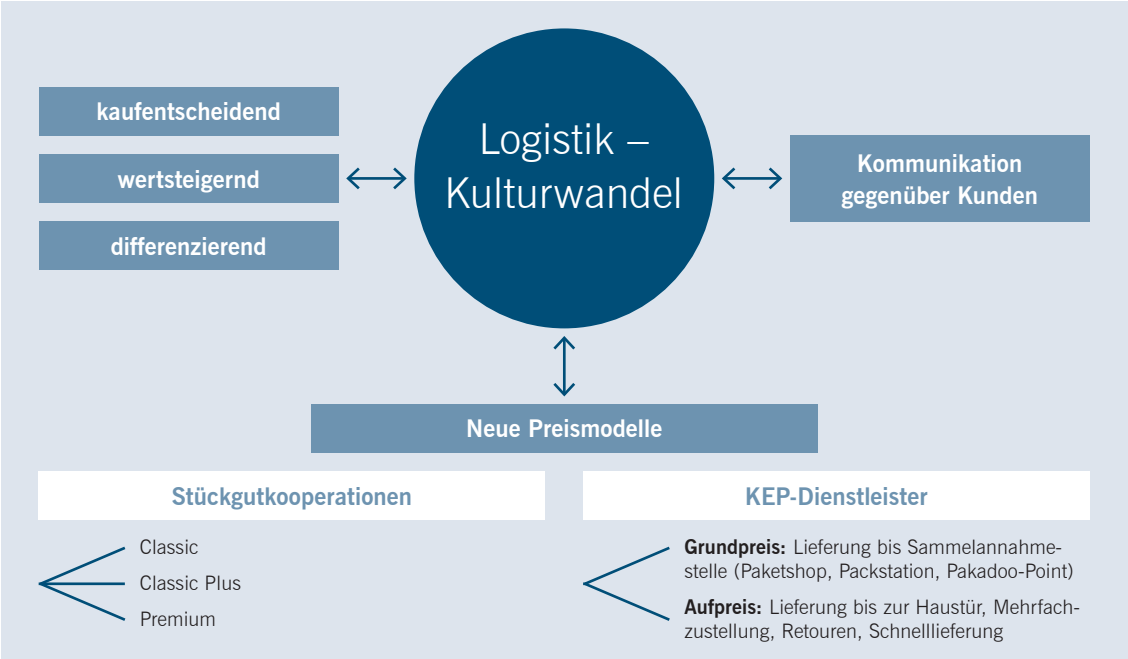


Abbildung 5: Zukunftsfeld 4 – Preismodell für Logistikservices

Transporthilfsmittel und Infrastrukturanlagen sind in der Lage optimale Transportflüsse auf der Strasse, dem Wasser, der Schiene und in der Luft zu organisieren und zu steuern. Die flächendeckende Verwirklichung des Physical Internets wird für das Jahr 2050 angestrebt. Im Physical Internet können deutlich höhere Auslastungsgrade bei Transportmitteln und fliessende Verkehre erreicht werden. Aktuell bewegen sich die Zahlen zu Auslastung und Verkehrsfluss auf ernüchterndem Niveau. Nach einschlägigen Studien sind aktuell 30 bis 60 % der Fahrzeuge auf der Strasse nicht beladen und in über 80 %, ja sogar 90 % der Fahrtzeit fliesst der Transport nicht optimal (Struss-von Poellnitz, 2017).

Autonomes Fahren ist ein Bestandteil des Physical Internets. Experten rechnen damit, dass im Jahr 2036 bzw. 2040 der klassische LKW mit Fahrer durch einen autonom fahrenden LKW nahezu flächendeckend ersetzt wird.

Die **Blockchain-Technologie** ermöglicht eine ganz neue Qualität in der Zusammenarbeit zwischen Supply-Chain-Akteuren (Unternehmen) sowie den mit künstlicher Intelligenz ausgestatteten Logistikobjekten, sogenannten smart objects wie «sprechende» Container. Denn eins muss klar sein: Eine vernetzte Logistik-Welt wird es mit den heutigen zentralen Strukturen von Datennetzen, bei denen alle Daten an einer zentralen Stelle (zentraler Server) gebündelt werden, um sie danach an einzelne Empfänger weiter zu leiten, nicht geben. Das kostet viel zu viel Zeit und setzt ein Vertrauen der Supply-Chain-Partner voraus.

Dagegen ist die Blockchain ein dezentrales und für jeden Supply-Chain-Teilnehmer zugängliches, transparentes Datennetzwerk. Die Leistungsbeziehungen zwischen Supply-Chain-Akteuren sind in smart contracts fixiert und in Daten-Blöcken gespeichert. Für zusammenhängende Transaktionen und Prozesse werden die einzelnen Datenblöcke zu Ketten verknüpft; daher auch der Name «Blockchain».

Indem jeder Netzwerkteilnehmer eine Kopie der gesamten Kette besitzt (verteilte Datenbanken), kann er nicht nur alle Informationen nachvollziehen, sondern ist auch vor Datenmanipulation geschützt. Fallbeispiel: Die an den Empfänger gelieferte Ware weist Beschädigungen auf. In der Regel schieben die beteiligten Unternehmen jegliche Schuld von sich weg. Jedoch unter Anwendung der Blockchain kann exakt und schnell nachgewiesen werden, wo, wer, wann, welchen Schaden verursacht hat. Denn in den smart contracts sind alle Leistungsparameter (Produkteigenschaften, Qualität, Lieferzeit, Liefermenge, bei temperaturgeführter Ware die Temperaturen entlang der Kühlkette) fixiert. Diese werden mittels Sensoren und Kameras während der Leistungsausführung erfasst, dokumentiert und können dann nicht mehr verändert werden. Beispiel: Würde einer von zehn SC-Partnern versuchen die Daten zu ändern, so wäre das von vornherein ein aussichtsloses Unterfangen, da ja die übrigen neun SC-Partner jeweils eine Kopie der wahren Blockchain besitzen.

Durch den Einsatz von smart contracts kann ein ganz neues Niveau der Automatisierung erzielt werden, da diese intelligenten Verträge nach dem Wenn-Dann-Prinzip funktionieren, bei dem ein Zustand eine Handlung auslöst (z.Bsp. Material wird voll automatisiert nachbestellt, Lieferwege werden optimiert).

Aus heutiger Sicht eröffnet erst die Blockchain-Technologie die Chance, um die grossen Datenmengen, die Supply-Chain-Akteure und smart objects im Internet der Dinge erzeugen, gezielt schnell und manipulationssicher zu verarbeiten.

Die Blockchain macht Geschäftsprozesse in Supply Chains viel schneller, viel effizienter und viel sicherer.

Aktuell laufen erste Pilotprojekte, z.Bsp. bei Audi für das unternehmensübergreifende Kapazitätsmanagement in der Hersteller-Zulieferer-Beziehung; ein weiteres Projekt

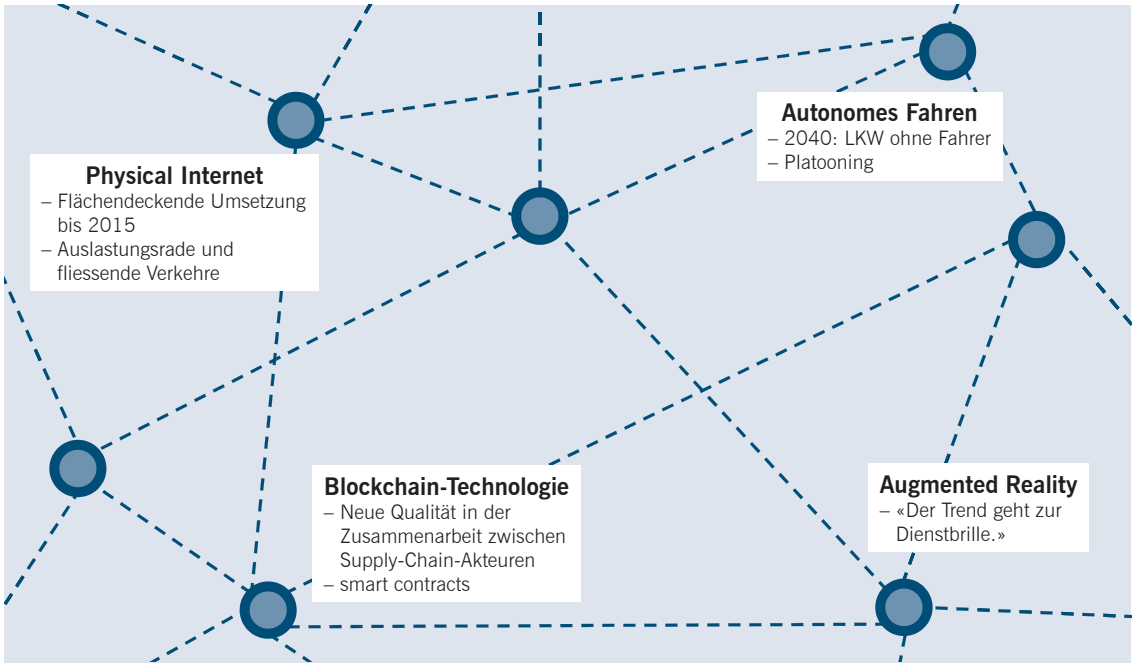


Abbildung 6: Zukunftsfeld 5 – Vernetzte Logistik-Welt

beinhaltet die Geschäftsbeziehungen zwischen einem Maschinenhersteller und seinen Kunden (Leasingnehmer) sowie eingeschalteten Logistikdienstleistern (Transport, Vermietung und Instandhaltung von Maschinen) (Herbst, Th./Wilde, A., 2019).

Augmented-Reality-Lösungen, sind in einer vernetzten Logistik-Welt nicht wegzudenken. Sie vermitteln digitale Zusatzinformationen an Logistikmitarbeiter mittels Datenbrillen. Der Trend geht zur Dienstbrille. Über die Kommissionierung hinaus tun sich ganz neue Anwendungsfelder auf. So setzt zum Beispiel Audi Datenbrillen für das Mitarbeitertraining in der Verpackungslogistik für die CKD-Logistik ein.

Zusammenfassung

Die fünf Zukunftsfelder zeigen Ansatzpunkte für eine in die Zukunft gerichtete Entwicklung der Logistik auf. Die Überlegungen sollen für die Gestaltung unternehmensindividueller bzw. Supply-Chain individueller Zukunftsbilder in den jeweiligen Unternehmen inspirieren. Logistik und Supply Chain Management sind hochdynamische Forschungs- und Anwendungsfelder. Die im Beitrag diskutierten konkreten Themen liefern dafür den Beweis. Die hohe Entwicklungsdynamik macht eine Auseinandersetzung mit der zukünftigen Entwicklung und das Aufzeichnen von Zukunftsfeldern erst so attraktiv. Die Ausführungen im Beitrag erfüllen auch die Funktion als Innovations-Radar.

Literaturverzeichnis

Airbus S.A.S. (2017): *CityAirbus demonstrator passes major propulsion testing milestone,* URL: www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2017/10/cityairbus-demonstrator-passes-major-propulsion-testing-mileston.html, 4.7.2018

Bertram, Ingo (2017): *Werden Roboter in Zukunft den Paketzusteller ersetzen?,* in: IM+io Das Magazin für Innovation, Organisation und Management, Heft 03/2017, Seiten 56–61

Burgdorf, Jan (2016): *Für die letzte Meile der Zukunft,* in: Verkehrs Rundschau, Heft 37/2016, Seiten 144–145

BVL (2018): *Befragung zum Online-Verhalten unter den BVL-Mitgliedern und Logistikinteressierten,* durchgeführt im Frühjahr 2018

Gillies, Constantin (2017): *Mehr unter die Strasse bringen,* in: Verkehrs Rundschau, Heft 37/2017, Seiten 20–21

Göpfert, I. (2019): *Ein Zukunftsmodell für die Handelslogistik im Jahr 2036,* in: Göpfert, I. (Hrsg.): Logistik der Zukunft – Logistics for the Future, 8., aktualisierte und erweiterte Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden 2019, Seiten 164–183

Göpfert, I./Seessle, P./Froschmayer, A. (2019): *Innovative Logistik-Start-Up-Landschaft,* in: Göpfert, I. (Hrsg.): Logistik der Zukunft – Logistics for the Future, 8., aktualisierte und erweiterte Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden 2019, Seiten 139–164

Göpfert, I./Seessle, P./Froschmayer, A. (2018): *Innovative Start-ups. Bestandsaufnahme der neuen Marktteilnehmer in der Logistikdienstleisterbranche,* in: Jahrbuch Logistik 2018, Seiten 26–31

Göpfert, I./Kersting, R. (2017): *Wie Unternehmen in die Zukunft blicken. Eine empirische Studie zur Zukunftsforschung in der Logistikpraxis,* Springer Gabler, Reihe Essentials, 2017

Granzow, Axel (2016): *Pakadoo legt guten Start hin,* in: Deutsche Verkehrs-Zeitung, Heft 18, 2016

Herbst, Th./Wilde, A. (2019): *Pilotprojekte zu Evan-Network und Blockchain,* in: Göpfert, I. (Hrsg.): Logistik der Zukunft – Logistics for the Future, 8., aktualisierte und erweiterte Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden 2019, Seiten 183–190

Kersting, R. (2019): *Logistik und Zukunftsforschung. Entwicklungsstand, methodisches Design und praktische Anwendung am Beispiel der konsumentengerichteten Distributionslogistik,* Diss. an der Philipps-Universität Marburg, im Erscheinen

Struss-von Poellnitz, Annemarie (2017): *Wie Unternehmen die Digitalisierung gestalten,* in Deutsche Verkehrs-Zeitung, Heft 93, Seite 56

Thomson, Julia (2018): *KEP-Dienste starten gemeinsames Lastenrad-Projekt,* URL: www.verkehrsrundschau.de/nachrichten/kep-dienste-starten-gemeinsames-lastenrad-projekt-2153845.html, 3.7.2016

Logistik-Forum Schweiz 2018

6. November 2018
Verkehrshaus Schweiz, Luzern

Intralogistik Schweiz

Reffnet.ch
Netzwerk Ressourceneffizienz Schweiz

detranz

SPEDLOGSWISS

Mit Unterstützung von

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung

Das Logistik-Forum Schweiz bietet

Die rasante Entwicklung der Logistikbranche ist stark geprägt durch technische, gesellschaftliche, politische, ökonomische und ökologische Trends. Der offene und freie Austausch und die Diskussion über Chancen und Risiken im offenen Logistik-Forum Schweiz unterstützen die Meinungsbildung der Entscheidungsträger.

Die Themenvielfalt des Forums öffnet den eigenen Horizont. Der Blick über den Tellerrand und interdisziplinäre Gespräche inspirieren und erweitern das eigene Logistikbild. Am Logistik-Forum Schweiz soll gemeinsam das (Selbst)-Bild der Logistik weiterentwickelt werden.

Logistik-Innovation braucht einen aktiven Austausch – einen offenen Dialog zwischen den Experten und Führungskräften aus Industrie und Handel, Technologie und Dienstleistung, den Hochschulen und der Politik und Verwaltung. Durch Abstimmung und Bündelung der Interessen werden die Anliegen der Branche formuliert und die Rahmenbedingungen verbessert.

Das Thema des Logistik-Forums Schweiz 2018

«Digital Value Chains» – Mehrwert durch Digitalisierung in den Wertschöpfungsketten.

Fast täglich stehen mehr digitale Lösungen für Logistik und SCM zur Verfügung. Doch wie kann ihr Unternehmen durch diese digitalen Angebote Wettbewerbsfähigkeit und Kundennutzen generieren?

Unternehmen und Logistik müssen ihre Wandlungsfähigkeit unter Beweis stellen: mit neuen Geschäftsmodellen, intelligenter Logistik und neuen Kompetenzen.

Nutzen Sie den aktiven Austausch mit den Experten und diskutieren Sie Lösungsansätze mit, um mit Ihrer Logistik und Wertschöpfungskette wettbewerbsfähig zu bleiben.

Aus dem Programm

Begrüssung 8.30 Uhr

Keynote: **Integrierte Supply Chain bei IKEA – die logistische Antwort auf die Digitalisierung im Geschäftsmodell**
Claudio Marconi, Head of Logistics Development, IKEA Supply AG

Dialog-Sessions in drei Streams

Disruptive Geschäftsmodelle
Innovative Geschäftsmodelle in zirkularen Wirtschaftssystemen
Young and disruptive als Start-up

Smart Factory
Einsatz intelligenter Roboter und Logistiksysteme in der Wertschöpfungskette der Zukunft

Wandlungsfähige Organisation
Zwischen Automatisierung und disruptiver Transformation
Agile Organisationsformen

12.30 bis 14 Uhr: **Networking-Lunch, Ausstellungsbesuch und Führung VHS**

Logistik und Wertschöpfung in regionalen und urbanen Gebieten
Vernetzte Logistik und Wirtschaftsräume im Hinterland und in Ballungsräumen

Handel und Distribution
Zwischen Kundenorientierung und effizienter Logistik: Plattformen

Neue Kompetenzen
Logistikausbildung im Wandel der Digitalisierung; neue Kompetenzen für neue Rollen und Aufgaben

Preisverleihung des regionalen Logistikpreises, Detranz

Apéro & Networking ab 17 Uhr

Anmeldung

Die Teilnahmegebühr beträgt:
Early bird: CHF 590/690 (bis 15. September)
regulär VNL-Mitglieder: CHF 690
regulär für Nichtmitglieder: CHF 790

Anmeldeschluss ist der 29. Oktober 2018.

Jetzt anmelden und Teilnahme sichern unter:
www.logistikforumschweiz.com

Partner

verkehrshaus.ch

HANDELSchweiz
Commerce Suisse | Commercio Svizzera | Swiss Trade

Sponsoren

KPMG

Lufthansa Industry Solutions

SAP

SSI SCHÄFER

Medienpartner

schweizLogistik.ch
MAGAZIN FÜR LOGISTIK | SUPPLY CHAIN | GÜTERVERKEHR | VERPACKUNG

Sponsoring und Werbung

Das Logistik-Forum Schweiz bietet attraktive Möglichkeiten für Sponsoring und Ihren Firmenauftritt. **Interessiert?** Gerne senden wir Ihnen detaillierte Informationen zu. **Kontaktieren Sie uns!**

VNL Schweiz
Technoparkstrasse 1
CH-8005 Zürich

+41 56 500 07 74
office@vnl.ch

vnl SCHWEIZ | VEREIN NETZWERK LOGISTIK

DAS SWISS LOGISTICS INNOVATION CENTRE (SLIC) BÜNDELT INNOVATIONSKRÄFTE

Prof. Dr. Herbert Ruile, Präsident Verein Netzwerk Logistik Schweiz (VNL Schweiz)
herbert.ruile@vnl.ch
www.vnl.ch

Mit einer 100 Mio. CHF Initiative sollen Kapazitäten und Kompetenzen in einem zukunftsträchtigen Innovationsfeld gebündelt und ausgebaut werden.

Industrie, Handel und Dienstleistungsunternehmen sind zunehmend durch den internationalen Wettbewerb, die hohe Auslastung der Infrastrukturen sowie die wachsenden gesellschaftlichen, politischen und regulatorischen Anforderungen an Kosten und Leistungsfähigkeit herausgefordert. Mit dem Aufbau des Swiss Logistics Innovation Centre wird eine Bündelung und Verstärkung von nationalen Forschungskompetenzen angestrebt, die zusammen mit der Wirtschaft eine gemeinsame Plattform zur Entwicklung von Logistik Innovationen nutzt. Die notwendigen Mittel von 100 Mio CHF werden zu 50 % aus der Eigenleistung der Wirtschaft und Sponsoren erbracht, die restlichen Mittel von den Hochschulen (mehrheitlich durch Innosuisse-Projekte).

Ausgangslage

Eine moderne und innovative Logistik als Branche und betriebliche Funktion ist das Rückgrat der Schweizer Wirtschaft. Mehr als 250‘000 Personen sind in ihr beschäftigt und leisten einen Wirtschaftsbeitrag von rund 38 Mrd. CHF. Die Wirtschaft investiert rund 2,8 Mrd. CHF jährlich in ihre logistische Infrastruktur (Stölzle, 2018). Damit ist Logistik eine der grössten und nahezu alle Branchen durchdringende Funktion. Logistik gestaltet, steuert und optimiert dabei die komplexer werdenden Wertschöpfungssysteme und ist damit ein strategischer Hebel für nahezu jedes erfolgreiche Unternehmen aus Industrie, Handel oder Dienstleistung.

Bei steigendem Kosten- und Wettbewerbsdruck ist jedoch der kontinuierliche Verbesserungsprozess nicht mehr ausreichend! Durch schnell fortschreitende Technologie- und Digitalisierungsentwicklungen sind offensichtliche und versteckte Potentiale für höhere Effizienz und zusätzliche Dienstleistungen durch Innovation stärker zu nutzen!

Engere politische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen zur Energieeffizienz, Infrastrukturauslastung und Nachhaltigkeit führen dazu, dass Rahmenbedingungen gestaltet und erfüllt werden müssen.

Digitale Transformation der Logistik

Die Wirkung der Digitalisierung in der Logistik wird aus ganz unterschiedlichen Perspektiven wahrgenommen. Zum einen befürchtet die Branche, dass die Digitalisierung von Produkten und Dienstleistungen erheblichen negativen Einfluss auf das Transportvolumen in Menge, Häufigkeit und Distanz nehmen wird. Aber auch Dynamik und Durchgängigkeit in Handelsregimen und Konjunkturverläufen beeinflussen erheblich die logistische Leistung. Auf der anderen Seite werden über den Ausbau von E-Commerce-Lösungen neue logistische Leistungen gefordert. Durch die Sortiment-Entwicklung sowie Vielfalt und Qualität der Lieferoptionen stehen internationale Beschaffungslogistik, Automatisierung in der Lagerhaltung und autonome Lieferlogistik in urbanen Gebieten und Hinterland vor neuen Herausforderungen. Und zum Dritten wird die Digitalisierung als strategischer Hebel für die weitere Automatisierung und Vernetzung der Logistikprozesse gesehen. Darüber hinaus sollen durch Big Data Analytics, Artificial Intelligence, Machine Learning oder Data Mining weitere Potentiale zur Effizienzsteigerung und Kundenservices entstehen. Das WEF-Forum identifiziert 5 Handlungsfelder in der digitalen Transformation der Logistik, die einen Gesamtwertbeitrag von 4 Mrd. $ erzielen können (WEF, 2016):

Information Services: Durch die Digitalisierung werden Informationsdienstleistungen ermöglicht, die Daten in den

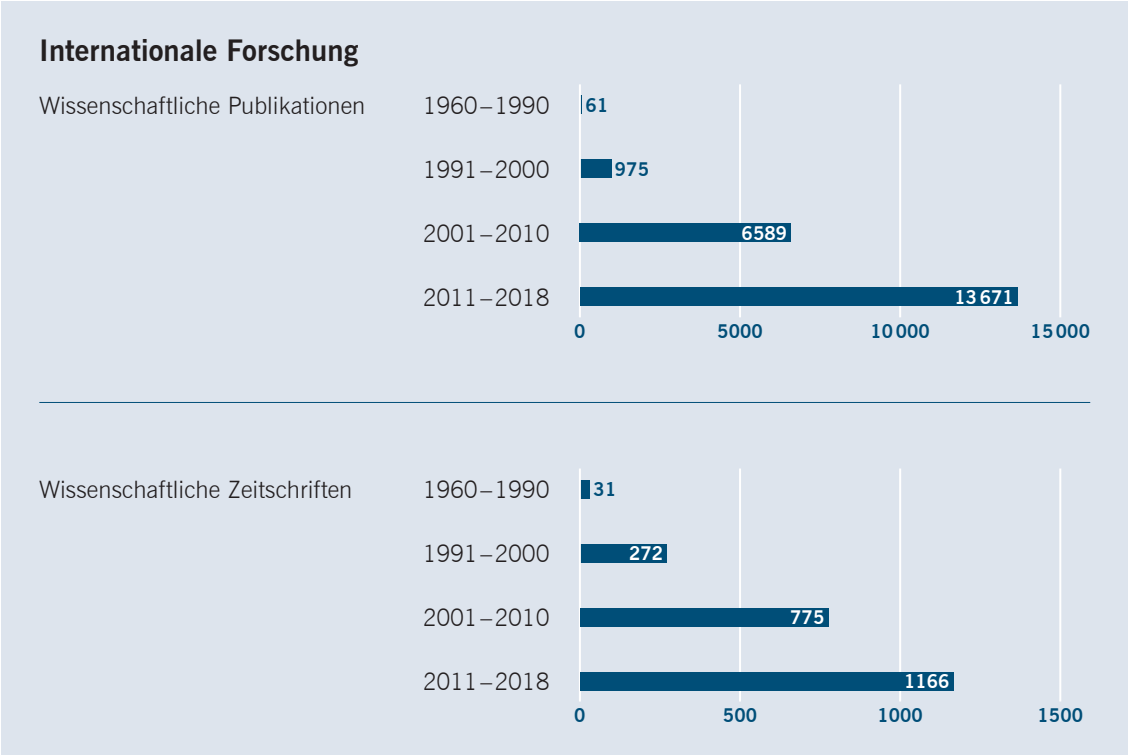


Abbildung 1: Wissenschaftliche Publikationen im Feld Logistik, Transport und SCM (Quelle: www.webofknowledge.com)

Mittelpunkt von Geschäftsmodellen der Logistik stellen, indem sie Lösungen wie Logistik-«control tower» oder Analytik als Dienstleistung entwickeln und anbieten.

Logistikdienstleistungen: Durch Digitalisierung werden moderne grenzüberschreitende Plattformen ermöglicht, die zum Handelswachstum beitragen werden. Sie helfen den steigenden Kundenbedarf an «same day delivery» besser zu erfüllen und unterstützen gleichzeitig City Logistik Lösungen.

Lieferfähigkeit: Neue Liefermöglichkeiten wie autonome Fahrzeuge und Drohnen ermöglichen effizientere Lieferungen. Gleichzeitig werden 3D-Druck und Crowd-Sourcing neue Denkmodelle für Produktions- und Logistiknetzwerke fordern und eröffnen.

Kreislaufwirtschaft: Das Denken in geschlossenen Wirtschaftskreisläufen wird Potentiale für nachhaltige Produkte und Services öffnen, die helfen den ökologischen Fussabdruck durch weniger CO_2-Austoss, weniger Abgasen und weniger Abfall zu reduzieren.

Sharing economy: Gemeinsam genutzte Lager- und Transportkapazitäten werden in der nahen Zukunft die Anlagenausnutzung deutlich erhöhen.

Durch die internationale Vernetzung wird die Schweizer Logistik an diesen Chancen und Herausforderungen unter besonderer Berücksichtigung des Schweizer Marktes teilhaben.

Internationale Forschung

Die Bedeutung der Logistik als Forschungs- und Innovationfeld hat im internationalen Umfeld in den letzten 25 Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen. Die Anzahl der jährlichen wissenschaftlichen Publikationen zum Thema Supply Chain Management hat eine jährliche Steigerungsrate von rund 20 % (siehe Abbildung 1). Von anfänglich sechs relevanten Zeitschriften werden heute in über 1000 wissenschaftlichen Zeitschriften über 2300 Artikel pro Jahr publiziert. Die dazu notwendigen Ressourcen sind in Bildungs- und Forschungsprogrammen der Hochschulen zu suchen. Im europäischen Kontext werden inzwischen rund 200 Ba- und Master-Studiengänge für das Themenfeld Logistik und SCM angeboten. Dahinter arbeiten Professuren, Dozenten, Wissenschaftler und Studenten an ihren Forschungsthemen und Projekten. In der Schweiz sind die Angebote und Zahlen nicht transparent. Logistikforschung und Logistikausbildung an den Schweizer Hochschulen sind in den bestehenden Studiengängen und FE-Instituten als Teilaspekt/Vertiefung integriert und daher «versteckt».

Das WEF und Europa haben das Innovationspotential in der Logistik erkannt. Es wundert daher nicht, dass auf europäischer Forschungsebene die Technologieplattform ALICE eingerichtet wurde. ALICE steht für «Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe» und basiert auf der Erkenntnis: «The need for an overarching view on logistics and supply chain planning and control, in which shippers and logistics service providers closely collaborate to reach efficient logistics and supply chain operations» (ALICE, 2016). Die Plattform unterstützt die Implementierung von logistischen Themen im EU Forschungsprogramm HORIZON 2020. Die Themen sind in fünf Teilgebiete untergliedert:

– nachhaltige, sichere und geschützte Lieferketten
– Korridore, Umschlagspunkte und Synchromodalität
– Informationssysteme für vernetzte Logistiksysteme
– Koordination und Kooperation von globalen Liefernetzwerken
– Logistik im urbanen Umfeld

Leistungsfähigkeit von nationalen thematischen Netzwerken

Nationale thematische Netzwerke sind Instrumente der Innosuisse zur Förderung von «wirtschaftlicher Leistung durch wissenschaftliche Forschung». Von 878 eingereichten Projekten wurden 414 Projekte bewilligt mit Gesamtprojektkosten von 310,8 Mio. CHF und einem Förderbeitrag von 149,8 Mio. CHF (Kommission für Technologie und Innovation KTI, 2018). Zum Zustandekommen von Projekten kann aus Sicht einer Match-Making Perspektive, das zwischen Angebot und Nachfrage vergleicht, Folgendes konstatiert werden:

Angebotsseitig: Das FE-Angebot an den Hochschulen sollte sichtbar und strukturiert sein. Das Auffinden von geeigneten FE-Ressourcen und Fähigkeiten soll für die Interessierten aus der Wirtschaft mit wenig Aufwand und leicht möglich sein. Viele Hochschulen verfolgen eine «Technologie»-Strategie und vernachlässigen eine Anwendungsstrategie. «Logistik ist nicht in der strategischen Planung vorgesehen». Logistik als wissenschaftliche Disziplin und Bildung ist sehr jung und in der Schweiz wenig verbreitet. Die wissenschaftliche Methodenbreite spannt von angewandter Ingenieurwissenschaft (Automation, Robotik), über Formalwissensschaften (Informatik und Operations research) bis hin zur Sozialwissenschaft (Organisation und Management), was für die Wirtschaft zusätzlich verwirrend und erschwerend wirkt.

Nachfrageseitig: Das Berufsbild der Logistik ist weitgehend und durchgängig mit einer tiefen beruflichen Praxis und Erfahrung verbunden (quasi Handwerk). Durch die fehlende Ausbildung an den Hochschulen kann das oben skizzierte Wissen aus der Forschung zu wenig stark in die Praxis transferiert werden. Zwar existieren in der Praxis Entwicklungsabteilungen für die Produkt- und für die strategische Geschäftsentwicklung, aber sehr selten für Logistik oder SCM. Im Allgemeinen kennt die Logistikfunktion daher nur drei Optimierungsarten: den kontinuierlichen Verbesserungsprozess, das Investitionsprojekt oder die Restrukturierung. Eine strategische Entwicklungsplanung und Logistikentwicklung, die einen Anspruch an einen strukturierten Innovationsprozess melden würde, gibt es in den Unternehmen selten.

Erfreulicherweise können sich vermehrt Einkauf, Logistik und SCM im Unternehmen vorstellen, dass sie aus der internen Sicht ausbrechen und mit Technologiepartnern oder Hochschulen an der Entwicklung ihrer Logistik zusammenarbeiten (siehe im selben Heft: VNL-Umfrage «Trends und Herausforderungen»).

Tabelle 1: Partner der VNL Swiss logistics faculty

Mitglieder der Swiss Logistics Faculty
ETH Zürich Chair of Logistics Management – MBA SCM, Zürich
Universität St. Gallen – Institut für Technologiemanagement, St Gallen
Universität Luzern, Kompetenzstelle für Logistik- und Transportrecht, Luzern
EPFL MBA Logistics Management, Lausanne
FHNW – Institut für Wirtschaftsinformatik – Competence Centre Logistik, Basel
FHSG – Institut für Modellbildung und Simulation, St. Gallen
FHSG – Institut für Informations- und Prozessmanagement, St. Gallen
HEG Haute école de gestion Arc, Neuchatel
HE-Arc Ingenierie, Neuchatel
HESGE Haute école de gestion de Genève
HES SO, Fribourg
HSR Hochschule für Technik, Digital Lab, Rapperswil
HTW Chur – SIFE – Schweizerisches Institut für Entrepreneurship, Service Innovation Lab, Chur
SUPSI – ISTePS – Instituto sistemi e tecnologie per la produzione sostenibile, Manno
SUPSI – IDSIA Dalle Molle Institute For Artificial Intelligence, Manno
ZHAW – Institut für Nachhaltige Entwicklung – Team Nachhaltige Transportsysteme, Winterthur
ZHAW – Institut für Angewandte Simulation – Simulation und Optimierung Logistik, Wädenswil
ZHAW – Institut für Datenanalyse und Prozessdesign – Business Engineering and Operations Management, Winterthur
DETRANZ Innovationszentrum für transporteffizientes Wirtschaften Uri, Altdorf

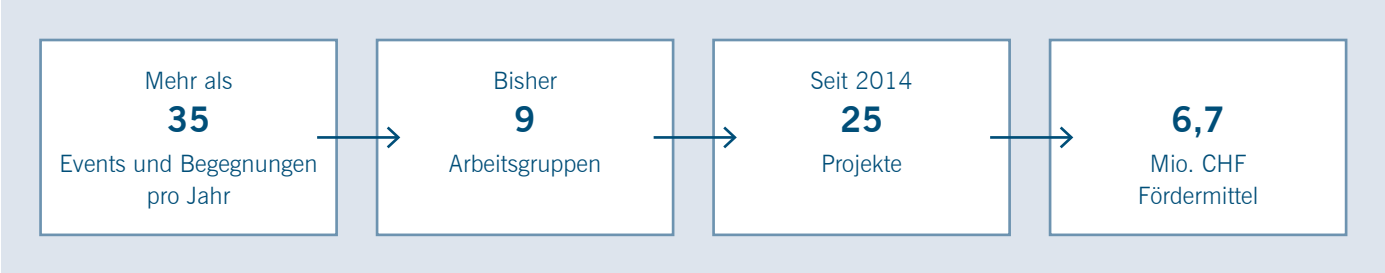


Abbildung 2: Kumulierte bewilligte Projekte, die durch das NTN VNL eingereicht wurden. (Quelle: Ruile, LI 2/2017, 2017)

Lösungsansatz

Der Verein Netzwerk Logistik Schweiz (VNL Schweiz) ist ein von der Innosuisse anerkanntes und gefördertes nationales thematisches Netzwerk (NTN) zur Förderung von Innovationen in der Logistik. Schweizweit vernetzt und spezialisiert auf das Innovationsthema Logistik vermittelt der VNL den interessierten Wirtschaftspartnern Zugang zu Schweizer Forschungs- und Entwicklungs-Infrastruktur. Es bietet Austausch- und Netzwerkgelegenheiten mit anderen Vertretern aus Wirtschaft und Forschung in dem Innovationsgebiet Logistik. Damit schafft der VNL verbesserte Voraussetzungen, um Entwicklungen voranzutreiben, die die Innovationskraft der Wirtschaft stärken oder die Forschungstätigkeit längerfristig entwickeln (Innosuisse, 2018).

Das Swiss Logistics Innovation Centre erforscht den Einfluss von gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, technologischen und ökologischen Entwicklungen auf die Gestaltung und den Betrieb von Wertschöpfungssystemen. Es entwickelt dabei konkrete, marktfähige innovative Lösungen für Einkauf, Logistik, Supply Chain Management sowie für die Vernetzung von Logistik-, Produktions- und Service-Systemen. Es verfolgt dabei einen interdisziplinären Ansatz und berät bei der Planung, Durchführung und Finanzierung von Projekten.

Die Schweizer Forschungslandschaft hat **hinsichtlich Digitalisierung und Ökonomie exzellente Voraussetzungen,** um auch künftig wettbewerbsfähig zu bleiben. Im Transfer aus der Forschung in die innovative logistische Anwendung liegt eine besondere Herausforderung und gleichzeitig die Lücke im Innovationssystem der Logistik. Die Swiss Logistics Faculty und die Innovationszentren sollen diese Lücke schliessen und die Übersetzungsarbeit zwischen der Technologie-Entwicklung und der Anwendung in der Logistik leisten (siehe Abbildung 3).

a) die «Swiss Logistics Faculty»

An der virtuellen Swiss Logistics Faculty sind per Mitgliedschaft im VNL-Schweiz alle Forschungspartner als rechtlich und finanziell unabhängige Unternehmen/Hochschulen oder Einzelpersonen für die Dauer ihrer Mitgliedschaft angeschlossen. Sie bilden gegenüber Dritten als «Swiss Logistics Faculty» einen gemeinsamen Forschungsverbund und treten gegenüber ihnen wie ein einheitliches Unternehmen auf. Durch den virtuellen Zusammenschluss ist und bleibt der physische Standort des Partners unbedeutend. Es wird angestrebt durch die komplementären spezifischen Kompetenzen die Zusammenarbeit zu optimieren und dadurch **besonders kundenorientierte und wettbewerbsfähige Innovationsprojekte** umzusetzen.

Die Partner der virtuellen Organisation können sich dynamisch gruppieren, um verschiedene Ressourcenkombinationen in den Innovationsprojekten zu nutzen. Die virtuelle Organisation hilft dabei, die **stark verteilten Kompetenzen und Interessen von Personen und Institutionen am Innovationsthema Logistik zu bündeln** und den Wirtschaftspartnern transparent vorzustellen, ohne dass weitere zusätzliche Ressourcen benötigt werden. Mit der Integration der FE-Einrichtungen ist eine Schwerpunktbildung von Logistik als Forschungs- und Innovationsthema mit nationaler Ausrichtung effizient und schnell verfügbar und umsetzbar. Die virtuelle Organisation der Swiss Logistics Faculty umfasst: 14 Hochschulen, 19 Institute, 25 Professoren und mehr als 100 wissenschaftliche Mitarbeitende und Assistierende (siehe Tabelle 1). Allein an diesen Schweizer Fachhochschulen beginnen jedes Jahr 1200 Studierende in den logistiknahen Studiengängen Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsingenieure und Verkehrssysteme.

b) das Swiss Logistics Innovation Centre

Innovationen sind elementar für die Zukunftsfähigkeit der Schweiz. Forschungsbasierte Innovationen in der Logistik sind notwendig für die systematische Weiterentwicklung von logistischen Lösungen, die ihren Beitrag für eine höhere Effizienz der Unternehmen sowie einer Entlastung der Verkehrsinfrastruktur und der Umwelt leisten. Die neuen Innovationszentren sollen aktiv die Innovationskultur und das Unternehmertum fördern. Junge Unternehmen und innovative Ideen werden dabei konkret mit Praxis- und Hochschul-Wissen, dem Netzwerk sowie mit FE Ressourcen unterstützt. Die Innovationszentren fördern einen offenen Austausch zwischen den verschiedenen Nutzern und unterstützen mit dem interdisziplinären Austausch die Ideenfindung und deren Umsetzung.

Die neu geschaffenen Innovationszentren erweitern die bestehenden Hochschulen mit einer geeigneten Infrastruktur, in der Wirtschaft und Wissenschaft projektbezogen gemeinsam an ihren Ideen arbeiten können. Wissenschaftler aus öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen (z.Bsp. der Swiss Logistics Faculty) können mit den Projekt- und Förderpartnern der Wirtschaft an konkreten Markt- und Machbarkeitsstudien, Anwendungsfällen, Prototypen, Piloten oder Leuchtturmprojekten arbeiten. Aus Papier wird Realität.

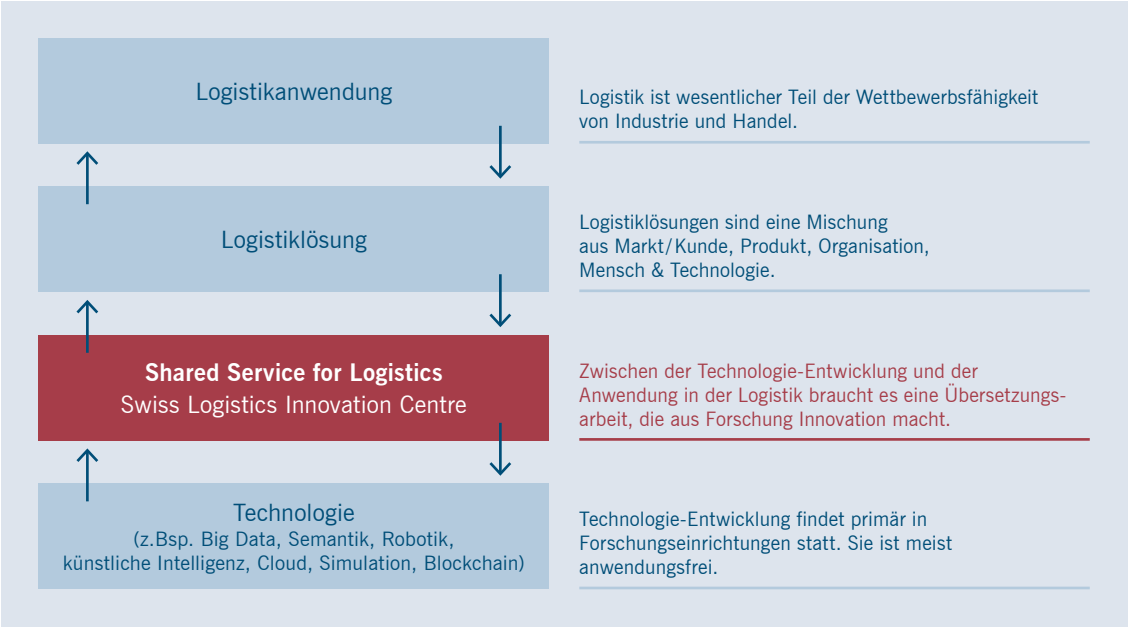


Abbildung 3: Das Swiss Logistics Innovation Centre als Transferzentrum von Technologie in die Anwendung

Das Swiss Logistics Innovation Centre als organisatorische Einheit wird den Anforderungen und Kriterien einer nichtkommerziellen Forschungsstätte ausserhalb des Hochschulbereichs gemäss Art. 5 des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und Innovation FIFG erfüllen. Als Forschungseinrichtung steht sie allen Mitgliedern aus Wirtschaft und Wissenschaft als sogenannter Shared Service zur Verfügung.
Die Innovationszentren sind zunächst für den Raum Basel und den Kanton Uri/Luzern geplant, in denen bereits heute standortbezogene Initiativen für die Logistikentwicklung getroffen worden sind (Logistik Cluster Basel und DeTranz).

Swiss Logistic Innovation Initiative: 100 Mio. CHF Investitionsbedarf

Ziel der Initiative ist es, in den nächsten zehn Jahren für die Logistikentwicklung 100 Mio. CHF zu investieren. Dabei werden 50 % des Investitionsbedarfs durch die Eigenleistung (Barmittel, Arbeitsleistung oder Software/Hardware/Infrastruktur) der Wirtschaftspartner finanziert. Das entspricht ca. 0,2 % der jährlichen Investitionssumme in der Intralogistik oder 0,01 % der Wirtschaftsleistung. Eine eher konservative Annahme in Anbetracht der bevorstehenden Herausforderung durch die digitale Transformation.
Die übrigen Finanzbedarfe werden von den Forschungspartnern durch Projektmittelbeantragung bei Innosuisse, Schweizer Nationalfond oder europäischen Forschungsprogrammen (u.a. HORIZON 2020) geleistet. Das entspricht rund 3 % des jährlichen Innosuisse-Budgets bzw. deren mittlere Wachstumsrate, oder 0,07 % der in europäischen F&E-Programmen geförderten Projekten. Eine durchaus realistische Grössenordnung, die im Rahmen der allgemeinen Wachstumsstrategie der Forschungs- und Innovationsförderung liegt.
Derzeit ist nur ein kleiner Teil der FE-Ressourcen in Innovationprojekte für Logistik eingebunden. Mit der Initiative sollen möglichst alle Partner der Swiss Logistics Faculty daran teilnehmen und weitere Forschungspartner gewonnen werden können. Trotzdem werden die bisher verfügbaren FE-Ressourcen für diese Initiative nicht ausreichen. In den Innovationszentren werden künftig weitere 50 bis 100 wissenschaftliche Mitarbeiter, Masterstudenten, Praktikanten und Doktoranden beschäftigt sein.

Innovationsfelder der Swiss Logistics Innovation Initiative

Grundsätzlich gilt in der Forschungs- und Innovationsförderung des Bundes/Innosuisse das «Bottom up»-Prinzip: nicht eine zentrale Institution gibt Forschungs- und Innovationsthemen vor, sondern jeder, der eine gute Idee hat, kann Fördermittel beantragen, soweit den Kriterien der Förderagentur entsprochen wird. Gleichwohl müssen wissenschaftliches als auch wirtschaftliches Interesse für ein gemeinsames Projekt in Einklang gebracht werden.
Es ist daher nützlich sich an den Megatrends der Wirtschaft und der Forschung zu orientieren. Unter anderem bietet die erwähnte europäische Technologie-Plattform ALICE Orientierung für die Zukunftsthemen der Logistik. Die **regionalen Innovationstage und Logistikforen** sind notwendige Instrumente, mit denen Wirtschaft und Wissenschaft ins Gespräch über Zukunftsthemen kommen.
In Abstimmung an bestehende internationale Programme werden für die erste Phase folgende Schwerpunkte gebildet (siehe Abbildung 4).

- **Digitalisierung in Einkauf, Logistik und Supply Chain Management** behandelt u.a. Steigerung der betrieblichen Effizienz und Wirksamkeit von Methoden und Verfahren durch Digitaliserung. Einsatz von digitalen Zwillingen, smart robots und Datanalyse.
- **Regionale Logistik und Wertschöpfungsnetzwerke** behandelt Entwicklung von Wertschöpfungs- und

Abbildung 4: Thematische Schwerpunkte der Swiss Logistics Innovation Initiative

Logistik-Systemen in städtischem Umfeld und im Hinterland. Unter anderem sind dies Themen der Effizienz der Feinverteilung, der individuellen Zustellung und der Schaffung von neuen kombinierten Dienstleistungen.

– **Globale Logistik und Wertschöpfungsnetzwerke** behandelt u.a. das Management internationaler Wertschöpfungsketten, das damit verbundene Transparenz- und Risikomanagement (zum Beispiel Cyber Risk), die Entwicklung stärkerer IT-Vernetzung und Schaffung effizienter Infrastrukturketten.

Damit ist es möglich, dass die Schweizer FE-Landschaft Anschluss an die internationalen Entwicklungen findet und gleichzeitig nationale Besonderheiten berücksichtigen kann.

Literaturverzeichnis

ALICE (2016). *ETP – ALICE.* Abgerufen im Juli 2018 von ETP – ALICE: www.etp-logistics.eu

Innosuisse (28.5.2018). *be connected – Hier finden Sie den richtigen Partner für ihr Innovationsvorhaben.* Abgerufen im Juni 2018 von www.innosuisse.ch/inno/de/home/be-connected/nationale-thematische-netzwerke.html

Kommission für Technologie und Innovation KTI (April 2018). *Ein erfolgreiches letztes KTI Jahr – Tätigkeitsbericht 2017.* Bern

WEF (2016). *WEF Forum Digital Transformation.* Abgerufen im Juni 2018 von Delivering change: digital transformation in logistics: reports.weforum.org/digital-transformation/delivering-change-digital-transformation-in-logistics

Stölzle u.a. (2017). *Logistikmarktstudie Schweiz.* Herausgeber GS1

Das VNL-Denkatelier

www.vnl.ch

→ **Unternehmende** haben oft zu wenig Zeit, Kompetenzen und/oder Ressourcen
→ **Hochschulen** vernetzen und bündeln ihre Kompetenzen
→ **Gemeinsames** Entwickeln unabhängiger, innovativer und praxistauglicher Ideen

Unser kostenloses Angebot für Sie

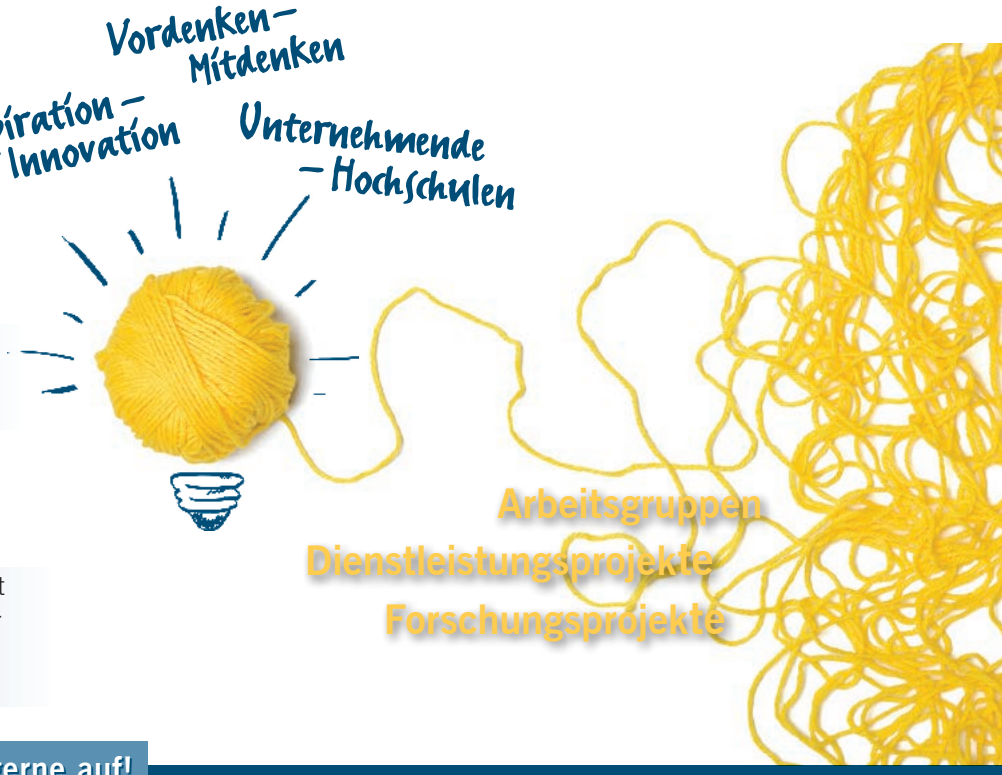
Lassen Sie sich anregen (durch Ihre Kunden, Mitarbeitenden, Artikel ...)

Kontaktieren Sie uns spontan!*

Vereinbaren Sie ein unverbindliches Treffen zum gegenseitigen Kennenlernen und zum Verstehen der Problemstellung.

Präzisierung und Angebotsstellung

Entwickeln Sie gemeinsam mit Experten aus dem Denkatelier unabhängige, innovative und praxistaugliche Ideen!



... wir nehmen den Faden gerne auf!

Mitdenken

Vordenken

Ihre Umsetzung mit dem VNL:

Öffentlich:
→ beim Referenten-Dinner
→ am Logistics Innovation Day
→ am Logistik-Forum

Professional:
→ Strategie-Workshop
→ Management Retreat
→ Team Workshop

ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich Swiss Federal Institute of Technology Zurich · Universität St.Gallen · KOLT · IML International Institute for the Management of Logistics · n|w Fachhochschule Nordwestschweiz Hochschule für Wirtschaft · FHS St.Gallen Hochschule für Angewandte Wissenschaften · haute école arc gestion · haute école arc ingénierie · heg Haute école de gestion Genève · Haute École de Gestion Hochschule für Wirtschaft School of Management Fribourg Freiburg · HSR Hochschule für Technik Rapperswil · HTW Chur Schweizerisches Institut für Entrepreneurship · University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland SUPSI · IDSIA · zh aw School of Engineering · zh aw Life Sciences und Facility Management · zh aw School of Engineering · detranz

* **Nutzen Sie unser Angebot!** Nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wir freuen uns auf Ihre Ideen und Herausforderungen.

VNL Schweiz, Katrin Reschwamm
+41 (0)56 500 07 74 | denkatelier@vnl.ch | www.vnl.ch

vnl SCHWEIZ | VEREIN NETZWERK LOGISTIK

Swiss Logistics Innovation Centre

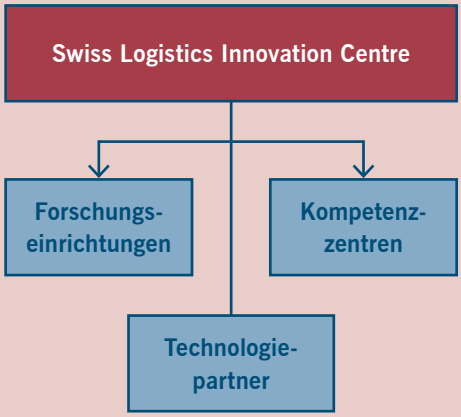
Eine zukunftorientierte und wettbewerbsfähige Volkswirtschaft braucht Logistikinnovationen!

Das SLIC ist in der Innovationskette die Schnittstelle zwischen der Technologie-Entwicklung und der Anwendung in der Logistik und leistet die Übersetzungsarbeit, die aus Forschung Innovation macht.

Logistikanwendung	Logistik ist wesentlicher Teil der Wettbewerbsfähigkeit von Industrie und Handel.
Logistiklösung	Logistiklösungen sind eine Mischung aus Markt/Kunde, Produkt, Organisation, Mensch & Technologie.
Shared Service for Logistics Swiss Logistics Innovation Centre	Zwischen der Technologie-Entwicklung und der Anwendung in der Logistik braucht es eine Übersetzungsarbeit, die aus Forschung Innovation macht.
Technologie (z.Bsp. Big Data, Semantik, Robotik, künstliche Intelligenz, Cloud, Simulation)	Technologie-Entwicklung findet primär in Forschungseinrichtungen statt. Sie ist meist anwendungsfrei.

Nutzen Sie das Angebot des SLIC, um Ihre Wettbewerbsfähigkeit durch Logistik-Innovationen zu verbessern!

Kooperationsmodell und Schwerpunkte



Das Swiss Logistics Innovation Centre ist eine neutrale, ausser-universitäre Forschungsstätte.

Mit Fokussierung auf Einkauf, Logistik und Supply Chain Manangement als Forschungs- und Entwicklungskompetenz wird nachhaltig die Umsetzung von Innovationspotentialen unterstützt.

Das Swiss Logistics Innovation Centre kooperiert mit den führenden Technologie- und Kompetenzzentren der Schweiz und Europas.

Innovation durch Kooperation!

Kontakt

VNL Schweiz
Technoparkstrasse 1
CH-8005 Zürich

office@vnl.ch
www.vnl.ch

+41 56 500 07 74

WEITERBILDUNG:
KONKRET. KOMPETENT. RELEVANT.

Durch Digitalisierung (Industrie 4.0) transformierte Geschäftsmodelle benötigen eine passende Supply Chain. Das bisherige Supply Chain Management wird auf die Probe gestellt und muss Wege suchen, diese neuen Herausforderungen bewältigen zu können. **Mit dieser Seminarreihe erhalten Sie dazu aktuellstes Wissen und praxisgeprüfte Kompetenzen!**

Seminarreihe:
Supply Chain Management 4.0

Die Experten-Seminare der Swiss Logistics Academy für anspruchsvolle Führungskräfte aus Einkauf, Produktion, Logistik, Marketing und Planung.

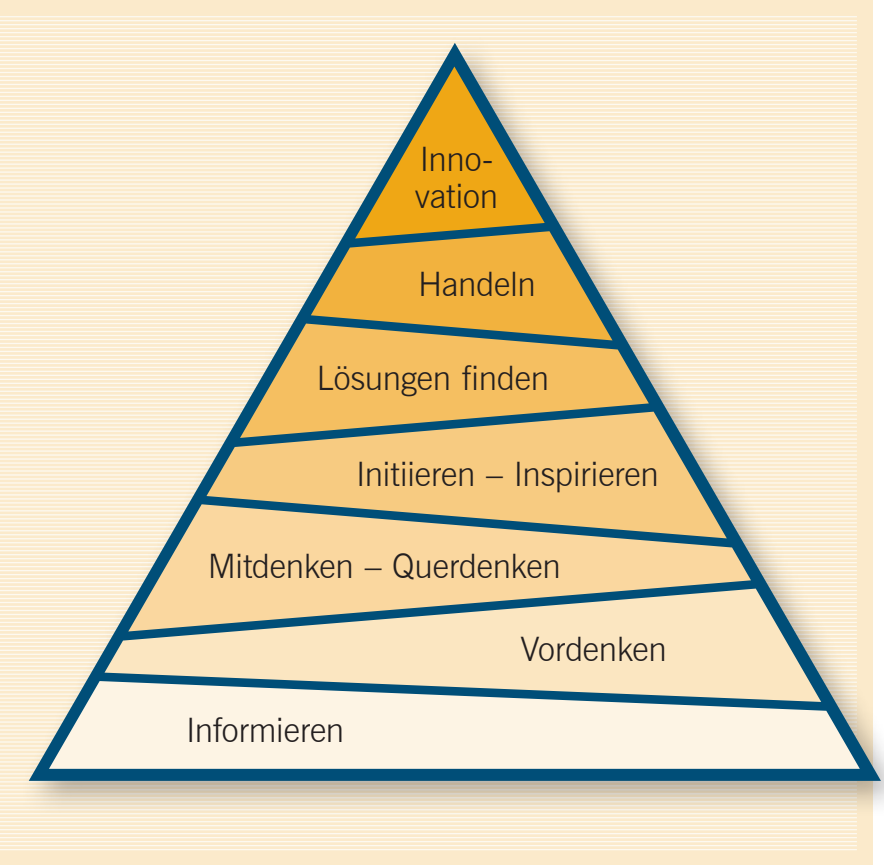
Start: Oktober 2018
Tagesseminare 9 bis 16 Uhr, Freitag/Samstag

Informationen und Anmeldung unter www.vnl.ch/SCM40

vnl
SCHWEIZ

ARBEITSGRUPPEN: UMSETZUNGSSTARK. GEMEINSAM. TRANSDISZIPLINÄR.

«Wir stellen uns den Herausforderungen von Industrie, Handel und Dienstleistung.»



Lösungen suchen und praktisch umsetzen – beim VNL haben Sie die Möglichkeit, Themen, die Ihnen auf den Nägeln brennen, in kleinerem Kreis ergebnisorientiert zu vertiefen.

Unsere **Expertenrunden** bieten den Teilnehmern einen Fachaustausch auf Augenhöhe. Der Mehrwert für das eigene Unternehmen liegt darin, eigene Einsichten mit anderen Firmenvertretern zu teilen und Herangehensweisen der Kollegen in der Tiefe zu verstehen.

Unsere **Arbeitsgruppen** beschäftigen sich im interdisziplinären und betriebsübergreifenden Austausch mit operativen und strategischen Fragestellungen und Herausforderungen aus Einkauf, Produktion, Distribution und SCM. Im Fokus stehen die wissenschaftliche Analyse, die Identifizierung von Handlungsempfehlungen und Innovationspotentialen

Nutzen für die Teilnehmer:
– Best Practice Transfer: Erfahrung anderer nutzen
– State of the Art: Aktuellen Stand der Forschung nutzbar machen
– Wissenschaftliche Methodik und Betreuung

vnl SCHWEIZ

Nutzen Sie die Möglichkeit und werden Sie ein Teil der Arbeitsgruppe bzw. Expertenrunde!
Melden Sie sich bei office@vnl.ch.
Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme.

PROJEKTE: GEMEINSAM. NEUGIERIG. UMGESETZT.

«Wir bringen Technologie-Entwicklungen zur Anwendung.»

Zunehmend profitieren Schweizer Unternehmen von der Zusammenarbeit mit den Forschungseinrichtungen.

Der VNL Schweiz ist Teil einer internationalen Gemeinschaft von Vordenkern und Innovationstreibern in der Logistikbranche. Sie brennen für eine moderne Logistik und Innovatives Supply Chain Management. Der VNL Schweiz arbeitet mit verschiedenen nationalen und internationalen Gremien zusammen. Unter anderem wirkt er bei der «Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe» (ALICE) mit.

– Sie haben eine Projektidee, wissen aber nicht, wie Sie diese umsetzen sollen?
– Ihnen fehlen die nötigen Partner für die Umsetzung Ihres Projektes?
– Sie haben ein Projekt, brauchen aber externe Unterstützung?

Unsere Projekte sind Kooperationsprojekte zwischen Forschungspartnern (vor allem Hochschulen) und der Wirtschaft. Die Leistungen der Forschungspartner können bei Eignung durch Förderbeiträge der Innosuisse übernommen werden.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung

vnl SCHWEIZ

Swiss Logistics Innovation Day

Unter dem Motto **«Internet der Logistik»** wurde am Dienstag den 29. Mai 2018, der **5. Swiss Logistics Innovation Day** im zeitgemässen und lichtdurchfluteten CAMPUSSAAL in Brugg Windisch durchgeführt. Im Fokus stand dabei, sich Klarheit über Themen wie Industrie 4.0, Digitalisierung und Blockchain-Technologien zu verschaffen.

Keynotes:

Innovative Zukunftsfelder in der Logistik

Prof. Dr. Ingrid Göpfert
Philipps-Universität Marburg

Multi-Channel-Logistik»: Oranges M und Migrolino

Ernst Pfrunder
MVS Migros Verteilzentrum Suhr AG

Sponsoren des Swiss Logistics Innovation Day 2018:

vnl SCHWEIZ

Software, Beratung und Services für Aussenwirtschaft und Logistik AEB

n|w Fachhochschule Nordwestschweiz

IMP GROUP INNOVATIVEPARTNERS GROUP

JUNGHEINRICH

UMFRAGE DES VNL SCHWEIZ

Dr. Pan Grosse-Ruyken
pan.grosseruyken@gmail.com

Prof. Dr. Herbert Ruile
herbert.ruile@vnl.ch

VNL Schweiz, Swiss Logistics Innovation Centre, Zürich
www.vnl.ch

Trends und Herausforderungen in der Schweiz im Bereich Einkauf, Logistik und Supply Chain Management

Zielsetzung der Studie

Die erfolgreiche Gestaltung und Umsetzung von Geschäftsmodellen liegt in der optimalen Supply Chain: kundenorientiert und hoch-effizient unterliegt auch sie den Megatrends der Zeit und ermöglicht durch ihre eigene Innovationsfähigkeit einen zusätzlichen Wertbeitrag für die Unternehmen. Das Bild der Logistik hat sich daher in den letzten Jahrzenten deutlich gewandelt. Ausgehend von der Logistik als effizientes Transport, Lager und Umschlagsystem, hat es Einzug in Industrie, Handel und Dienstleistung als prozessübergreifende und integrierendes Logistikmanagement genommen. Schliesslich musste auch diese Sichtweise durch die Einbindung von Kunden und Lieferanten in das Supply Chain Management erweitert werden. Durch den jüngsten Digitalisierungsschub unter Industrie 4.0 wird eine Transformation von Geschäftsmodellen verstanden, die neue Herausforderungen und Potentiale an Logistik, Logistikmanagement und Supply Chain Management stellen. Es wird angenommen, dass die Digitalisierung von Einkauf, Logistik und Supply Chain Management nicht nur die Effizienz, Transparenz und Agilität der Lieferketten positiv beeinflussen wird, sondern durch die Fähigkeit, Kunden und Lieferanten enger zu vernetzen; auch als Rückgrat der digitalen Transformation.

Die optimale Supply Chain ist daher von hoher Relevanz für die Robustheit und die Profitabilität eines Unternehmens. Daher untersucht diese Studie folgende wichtige Fragestellung:

Welche Herausforderungen in der Zukunft gibt es bei der Strukturierung der Supply Chains, um eine hohe Performance zu erhalten und was sind die Trends, die es aufzugreifen gibt?

Das Ziel dieser Umfrage lag darin, Informationen über die Herausforderungen zu gewinnen und daraus innovative oder disruptive Massnahmen abzuleiten, um für die Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben.

Umfrage

Die Umfrage wurde im Januar und Februar 2018 in der Schweiz und im deutschsprachigen Ausland (Deutschland, Österreich) durchgeführt. Es wurden über 3000 Personen angeschrieben, davon haben 327 Personen an der Umfrage teilgenommen. 119 haben die umfangreiche Umfrage komplett abgeschlossen. Von 208 konnten zumindest die Antworten teilweise verwertet werden. Die Umfrage gibt daher einen Einblick in die Situation von Einkauf Logistik und SCM und erhebt keinen Anspruch auf Repräsentativität.

Die Unternehmen

In der Umfrage nahmen mehrheitlich (57 %) Unternehmen teil, die als Grossunternehmen eingestuft werden. Mit einem KMU Anteil von 42 % sind die KMU statistisch unterrepräsentiert.

Gut zwei Drittel der Antworten kommen aus Unternehmen, die mehr als 10 Personen im Einkauf, Logistik und SCM beschäftigen.

Knapp die Hälfte der Antworten wurden aus Sichtweise der Industrie (MEM-Industrie) gegeben. Als weitere Wirtschaftssektoren war der Handel mit knapp 15 % und Dienstleistungen mit 22 % vertreten. 52 % der teilnehmenden Firmen haben ein internationales Geschäftsmodell.

Die Umfrage ist eine Querschnittsbefragung, mit Schwerpunkt MEM-Industrie und Schweizer Mittelstand.

Unter Mitwirkung und Unterstützung von:

detranz
Innovationszentrum für transporteffizientes Wirtschaften, Uri

vnl SCHWEIZ

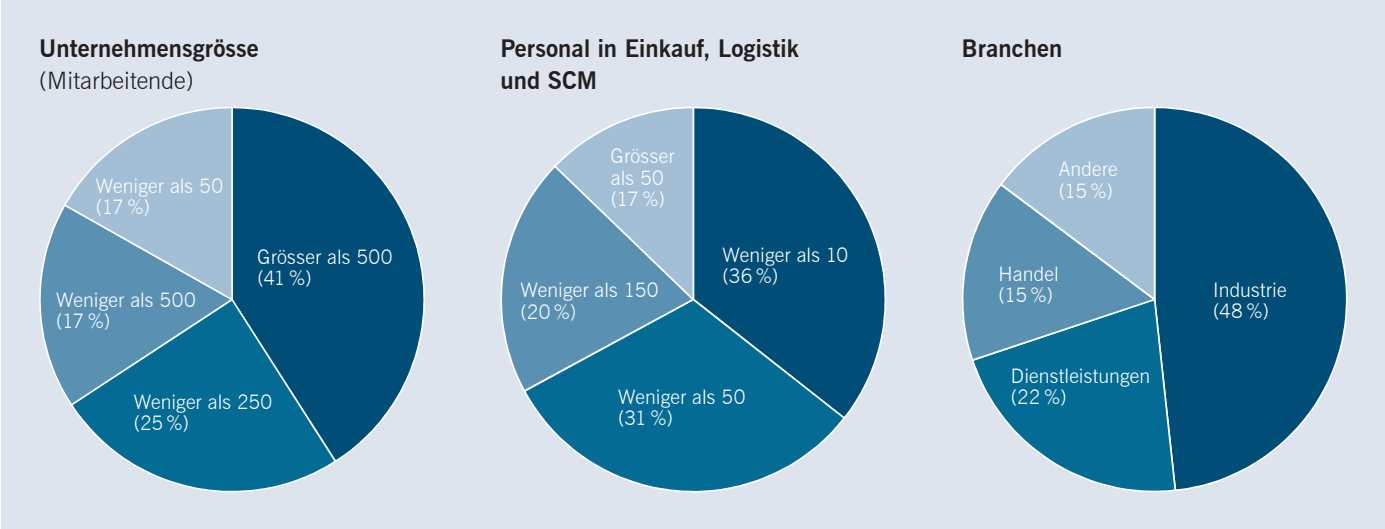


Abbildung 1: Charakteristik der Unternehmen

40 % der Teilnehmer haben strategische Aufgaben, 36 % sind in Projekten eingebunden und nur 23 % der Antwortenden haben Aufgaben aus dem operativen Einkauf.
Die Antworten wurden überwiegend von Personen mit leitender Funktion aus Einkauf und Supply Chain Management gegeben. Die Teilnehmenden wurden hinsichtlich ihrer Firmentreue, der Funktionszugehörigkeit und der Dauer der Stellenbesetzung befragt. Es zeigt sich, dass gut 70 % der Teilnehmenden bereits mehr als zehn Jahre Berufserfahrung im Berufsfeld Einkauf, Logistik und SCM haben. Ihre derzeitige Stelle haben ¾ der Personen in den letzten fünf Jahren bezogen. Nur ein Drittel der teilnehmenden Personen sind ihrem Unternehmen mehr als zehn Jahre treu.

Leistungsfähigkeit gegenüber dem Wettbewerb

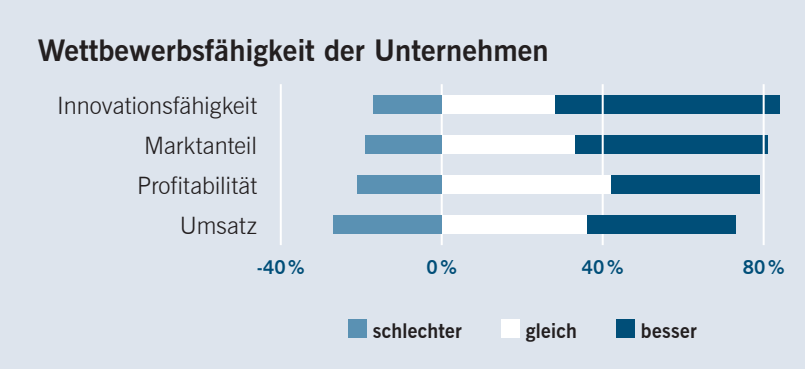
Die Einstiegsfrage («Wie beurteilen Sie die Situation Ihres Unternehmens im Vergleich zu Ihren Hauptwettbewerber») führt uns in die allgemeine Situationsbewertung der Unternehmen (siehe Abbildung 2).
Wettbewerbsfähigkeit wird in den Feldern Innovation, Marktanteil, Profitabilität und Umsatz untersucht, wobei Innovationsfähigkeit explizit Produkt-, Prozess- und Service-Innovation beinhaltete. Innovationsfähigkeit wird dabei eng als Produkterneuerung verstanden, deren profitable Umsetzung auf dem Markt eine integrierte SCM Leistung von Marketing, Verkauf, Produktion und Einkauf ist. Die erfolgreiche Markteinführung einer Produkt- oder Prozesserneuerung müsste daher mit zunehmenden Marktanteil, Profitabilität und Umsatz einhergehen.
Die Antworten zeigen jedoch eine abnehmende Bewertung einer erfolgreichen Marktumsetzung. Gute Produkt- und Prozesserneuerung sind damit nicht zwangsläufig mit einem erfolgreichen Unternehmen verbunden. Schweizer Unternehmer fühlen sich in den Bereichen Marktanteil, Profitabilität und Umsatz zunehmend «gleich» und weniger «besser» als ihre Wettbewerber. Es stärkt die Vermutung, dass in vielen Unternehmen das Ausmass der Produkt- und Prozessentwicklungsfähigkeit gerade ausreicht, um mit dem Wettbewerber Schritt zu halten.

Das Potential zum Wettbewerbsvorsprung durch Produktinnovation ist noch nicht bei allen geschöpft. Gerade unter dem Druck der zunehmend kürzer werdenden Produktlebenszyklen und Erneuerung von Geschäftsmodellen scheint hier Handlungsbedarf für ein effiziente Umsetzung von Innovationen vorzuliegen.

Leistungsfähigkeit der SC in der Hauptproduktlinie

Die Leistungsfähigkeit der SC wurde in den Aspekten Kundenorientierung/Kundenservice und Supply Chain Kosten/Lagerkosten befragt. Das Ergebnis zeigt eine deutlich sichtbare Verschiebung von «besser» bei der Kundenorientierung, aber «schlechter» bei den Kosten (Abbildung 3). Für Schweizer Unternehmen ist eine deutliche höhere Kundenorientierung denn eine Kostenorientierung zu bemerken. Möglicherweise liegt hier eine Ursache für die schlechtere Profitabilität. Die Orientierung nach Kunden verlangt eben auch mehrheitlich eine flexible und agile Wertschöpfungskette, die per se nicht immer kostenoptimiert sein kann. Sinkt die Profitabilität, müssen Massnahmen getroffen werden, die versuchen, die sich widersprechenden Zielsetzungen zu lösen.
Wir werden in den Optimierungsmassnahmen sehen, dass das SCM dieses Potential bereits erkannt und Massnahmen eingeleitet hat. Es besteht dann jedoch die Gefahr der Kannibalisierung der SC-Leistung und das Verlieren eines hohen strategischen Fit (Wagner, Grosse-Ruyken, 2016).

Abbildung 2



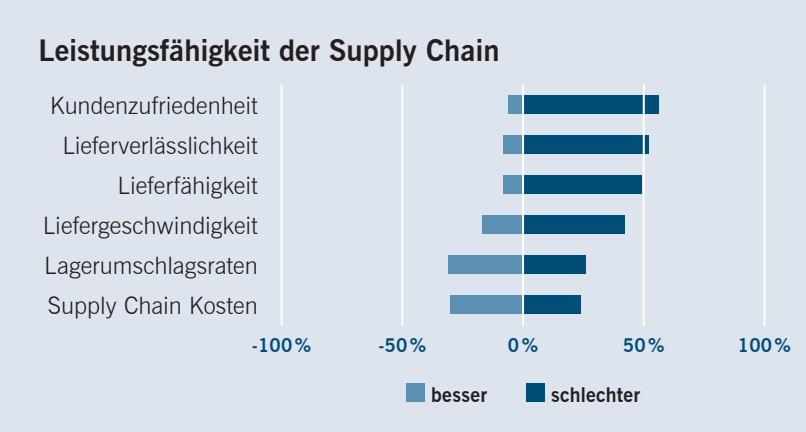


Abbildung 3

Supply Chain Fit

Neben der allgemeinen Wettbewerbsfähigkeit wurde nach der strategischen Ausrichtung der Lieferkette hinsichtlich der Markanforderung gefragt. Die Frage nach Bedeutung von Unsicherheit in Kunden- und Lieferantenmarkt gibt Aufschluss über die Ausrichtung der Supply Chain: «Bitte stufen Sie die Relevanz der Nachfrage- und Lieferunsicherheiten bezüglich der Ihrer Hauptproduktlinie zugrundeliegenden Supply Chain ein.»

Die Antworten zeigen, dass sowohl die **Nachfrage- als auch die Lieferunsicherheit bei den meisten Unternehmungen eine hohe Relevanz** hat. Die Ausprägungen an den extremen Nachfrage- und Lieferunsicherheiten sind für die meisten Unternehmen von geringerer Bedeutung. Die Antworten tendieren zu mehr Unsicherheiten in der Nachfrage und bei gleichzeitig mehr Zuverlässigkeit in der Lieferkette. Das SC-Management scheint Möglichkeiten gefunden zu haben, trotz wachsender Unsicherheit stabile Lieferverhältnisse aufbauen zu können.

Der strategische Fit gibt an, ob das Supply Chain Design mit den Marktanforderungen übereinstimmt. Hierbei werden die beiden wichtigsten Ausprägungen auf den Marktseiten berücksichtigt. Schlanke Supply Chains für stabile Nachfragen und agile Wertschöpfungssysteme für schwer vorhersehbare Kundenbedarfe. Unternehmen, die die richtige SC wählen, erzielen deutlich höhere Profitabilität.

Die aus den Antworten berechnete Supply Chain Fit ist in Abbildung 4 wiedergegeben und positioniert das Ergebnis in der dynamischen Mitte mit einem bestmöglichen Fit. Hierbei stellt sich die Frage, ob die Unternehmen nicht auch dem **bestmöglichen Kompromiss** erlegen sind. Denn im Mittel passt es ja, aber möglicherweise stehen die Unternehmen in einer «stuck in the middle»-Problematik, die weder eine klare Ausprägung für Kosteneffizienz noch für Agilität bietet.

Die zunehmende Diversifikation von Geschäftsmodellen, die differenzierte Kundensegmente identifiziert und an diese Segmente angepassten Produkte ausweisen, wird das existierende SC-Design herausfordern und in Frage stellen. Ein wichtiger Indikator dafür ist die Bedarfsunsicherheit. **In einem kostengetriebenen Umfeld werden aber vermehrt schlanke und kosteneffiziente SCs gesucht. Diese stehen im Widerspruch zum SC-Fit Gedanken,** das für die zunehmenden Bedarfsdynamiken mehr agile und adaptive Supply Chains benötigt. Agile Supply Chains brauchen höhere Kapazitäts- und Materialverfügbarkeit als schlanke.

So ist das Bild des optimalen Fit zunächst beruhigend, jedoch stehen grössere Herausforderungen an. Wird bei zunehmender Dynamik die Lieferkette nicht angepasst, verliert sie ihren Supply Chain Fit und das Unternehmen damit deutlich an Profitabilität. Einkauf, Logistik und SCM sind daher gefordert, bei zunehmender Dynamisierung ihr Supply Chain Design anzupassen, damit es wieder in der Zone des strategischen Fits zum Liegen kommt.

Risikomanagement

Zu den wichtigsten fünf Risiken gehören weiterhin die klassischen Ursachen einer Produktions- und Lieferunterbrechung, Qualität der Lieferung, Versorgungsstörung und Kapazitätsrisiken. Neu aufgenommen und ebenfalls hoch bewertet wurden die Risiken aus den vernetzten IT-Systemen sowie die zunehmende Komplexität der Wertschöpfungsketten, die durch die Globalisierung der Geschäftsmodelle sowie durch den weiterhin anhaltenden Trend zum Outsourcing verursacht sind. Neben den bekannten Risiken, wurden weitere Risiken eingebracht, die

Handlungsempfehlungen

1. Dynamische Innovationsfähigkeit und Profitabilität des Unternehmens sicherstellen. Die Verkürzung der Produktlebenszyklen erfordert ein effizientes Phase-in und Phase-out.
2. Zunehmende Dynamik der Märkte verlangen zunehmende Agilität der Supply Chains. SCM braucht Wege, um mit dem Zielkonflikt Effizienz und Agilität umzugehen.
3. Mit dem Management von digital vernetzen Wertschöpfungssysteme wachsen Komplexität und digitale Risiken.
4. Fortschreitende Digitalisierung in Einkauf, Logistik und SCM nutzen, um einen Beitrag zur Effizienz und Innovationsfähigkeit des Unternehmens zu leisten. Supply Chain Management als Wettbewerbsvorteil etablieren.
5. Zunehmende interne und externe Vernetzung, die es ermöglicht, leichter externes Wissen und Kompetenzen in das Unternehmen zu integrieren und ganzheitliche Lösungen zu entwickeln.

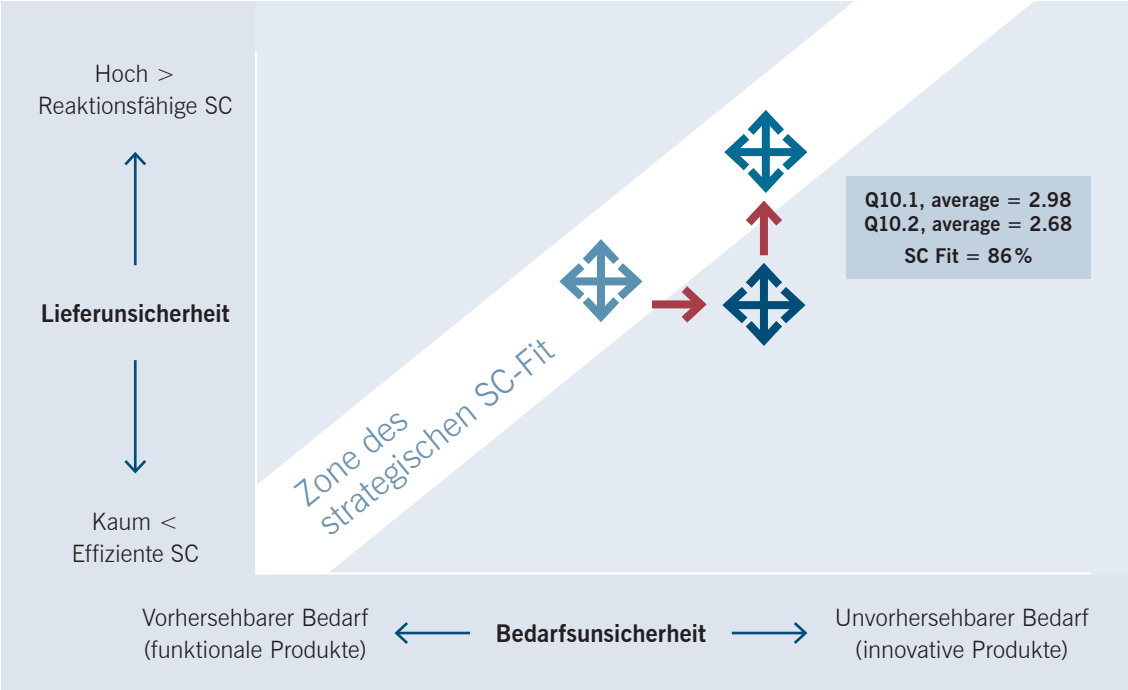


Abbildung 4: Bewertung des Supply Chain Fit

bisher noch nicht im allgemeinen Risikoradar erschienen sind. Es lassen sich hier vier Klassen identifizieren: spezifische Risiken aus dem politischen Umfeld, Risiken aus Umwelt und Infrastruktur, Risiken durch die zunehmende Marktdynamik sowie Risiken durch interne Prozesse. Im Detail beschrieben, sind Risiken:

- Politische Risiken: ausgedrückt in Ausschluss von WTO-Ausschreibungen, Ursprungsdeklaration, neue Gesetze (Chemikalienbereich), produktregulatorische Einschränkungen
- Umwelt und Infrastruktur durch Ernterisiken, allgemeine Wetter- und Umwelteinflüsse sowie Überlastung der Strassen, Stau und Verkehrskollaps
- Markt und Dynamik der Märkte durch fehlende Agilität der Wertschöpfungsnetzwerke, den fluktuierenden Märkten sowie das zunehmende Wettbewerbsrisiko
- Interne (Prozess-)Risiken durch Know-how-Verfügbarkeit, Überlastung der Mitarbeiter, Ressourcen, die nicht geeignet und nicht verfügbar sind (z.Bsp. IT-Lieferanten); Risiken, wenn die Einheit aus Mensch, Technik und Organisation auseinander driften oder durch fehlende Abstimmung, und eingeschränkte Reaktionsfähigkeit auf Grund interner Richtlinien.

Auch in der Schweizer Umfrage werden die Ängste der Unternehmen reflektiert. Im Einkauf und SCM ist die Bedeutung von neuen Risiken wie Cyber-Attacken bereits auf dem Radar.
Als besonders schwierig gestaltet sich das Management von folgenden Risiken:

- Risiko durch fehlende digitale Schnittstellen/Lösungen
- Währungsrisiken
- Nachfrage- oder Life-Style-bedingte Risiken
- Wachsende Komplexität der Netzwerke
- Umweltbedingte Risiken
- Sozialpolitische Risiken

Der Aufbau von sogenannten resilienten Lieferketten, die auch gegenüber diesen Risiken stabile Leistungen bieten, ist eine besondere Herausforderung.

Optimierungsmassnahmen

Die Unternehmen wurden befragt, welche Massnahmen sie zur Optimierung ihrer Supply Chain derzeit einsetzen und welche sie in der Zukunft einsetzen werden. Es wurden dazu 21 Massnahmenklassen identifiziert und befragt, in welchem Umfang die Massnahmen heute und künftig benutzt werden.
Darüber hinaus hatten die Befragten die Möglichkeit, zu diesen Massnahmenklassen konkrete Beispiele als Freitext zu nennen. Alle Nennungen sind in der Anlage dokumentiert und stellen einen Fundus an Massnahmen dar, um den Einkauf/Logistik und SCM zu optimieren. Im Folgenden wird auf die bisherigen Massnahmen eingegangen, den Wandel in der Zukunft und die Charakteristik der Massnahmen: Orientierung auf Technologie, Produkt, Prozesse, Methoden oder Mensch.

Schwerpunkte bisherige Massnahmen

Ziel der Umfrage war herauszufinden, welche Massnahmen häufig zur Optimierung der Supply Chain der Hauptproduktlinie eingesetzt werden. Mehr als 50 % der Teilnehmenden optimieren ihre Lieferkette durch die Optimierung von Einkauf/Sourcing, sowie Optimierung von Kosten und Lagerbeständen. Es folgen dann logistische Themen. Die Digitalisierung als Optimierungsmassnahme des Einkaufs und der Wertschöpfungskette wurden bereits von rund jedem fünften Unternehmen genutzt.
Obwohl Innovationführerschaft für das Unternehmen ein wichtiges Thema ist und eine führende Position (besser als der Wettbewerb!) eingenommen wird, ist **die Bedeutung der Implementierung von Innovationen nur bei 18 % der Unternehmungen als Massnahme**

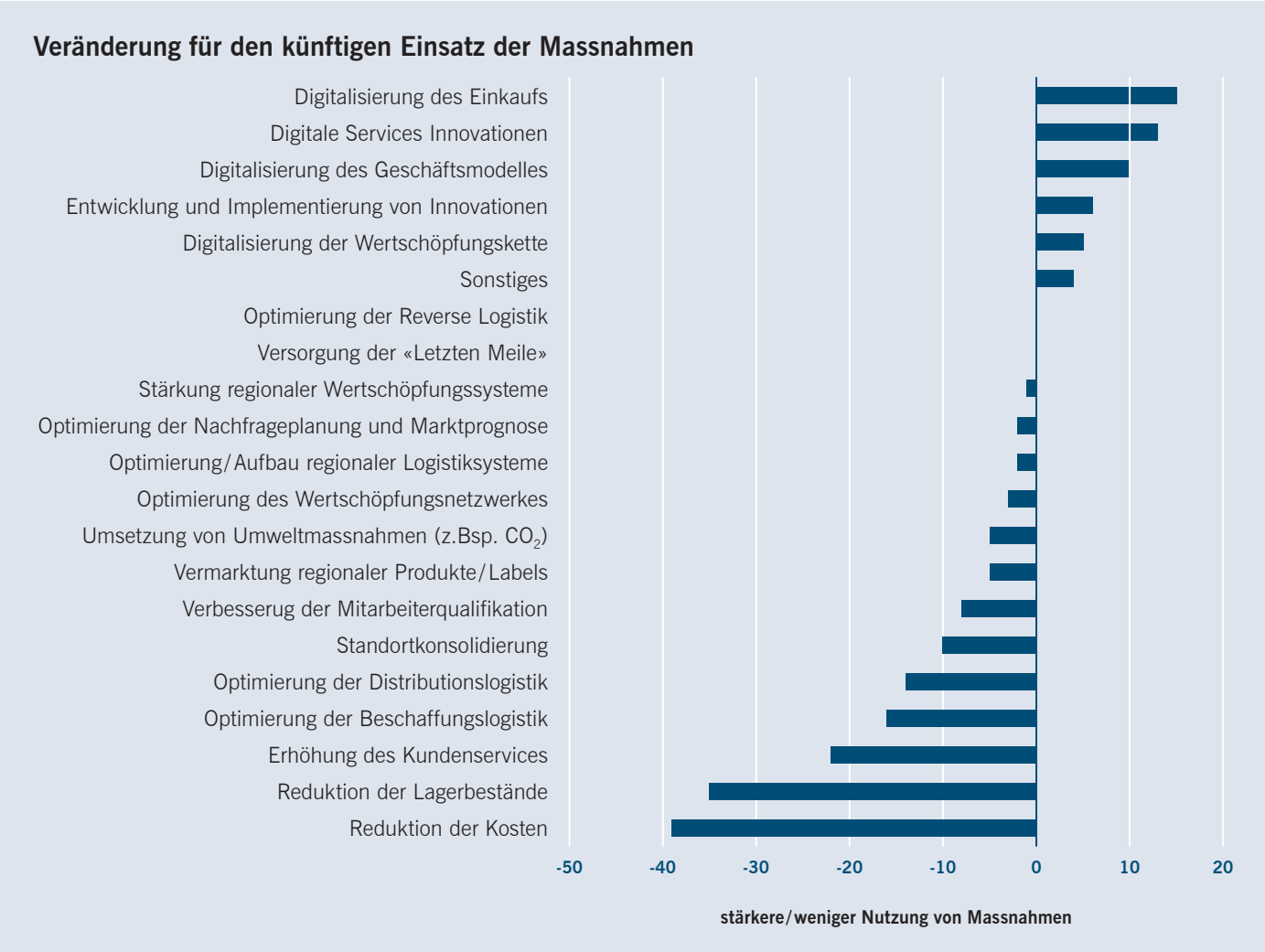


Abbildung 5

berücksichtigt. Auch die Bedeutung der Digitalisierung des Geschäftsmodells bzw. die Einführung digitaler Services scheint im SCM bisher eine geringe Rolle zu spielen. Ebenfalls fallen Reverse-Logistik und regionale Wertschöpfungssysteme aus dem Betrachtungsraum der meisten befragten Unternehmen.

Verlagerung von Optimierungsmassnahmen

In einem zweiten Schritt wurden die gleichen Massnahmen hinsichtlich des künftigen Einsatzes bewertet. Hierbei ergaben sich deutliche Verschiebungen der Schwerpunkte, die den aktuellen Trends Rechnung tragen. Deutlich mehr werden nun Aspekte der Digitalisierung in Angriff genommen. Alle anderen Massnahmen werden deutlich weniger eingesetzt. Der Einkauf, Logistik und SCM bewegt sich nun berechtigter Weise auf ihren Beitrag der Digitalisierung zu. Interessanterweise fällt demgegenüber die Massnahme Reduktion der Kosten und der Lagerbestände deutlich ab: Ist die Arbeit damit getan? Die unterschiedliche Ausprägung der Massnahmen zeigt, dass die Massnahmen noch nicht als von einander abhängige Bündel gesehen werden. Zum Beispiel die Digitalisierungsansätze zu verknüpfen mit Mitarbeiterqualifikation oder Erhöhung Kundenservices oder durch stärkere Dezentralisierung.

Struktur der Massnahmen

Die eher allgemeinen Begriffe der Optimierung wurden durch die Befragten durch eine ganze Reihe von konkreten Beispielen (insgesamt 491 Nennungen) ergänzt.

Die Analyse dieser konkreten Ansätze wurden strukturiert und gegliedert in:

- methodische Ansätze (z.Bsp. Bestandsmanagement),
- technologische Ansätze (Einführung Software),
- organisatorische Massnahmen (z.Bsp. «lead buyer»-Konzept),
- Produktänderungen (z.Bsp. Standardisierung) oder
- den Menschen betreffende Massnahmen (z.Bsp. Unterstützung von Weiterbildung).

Es ist festzuhalten, dass vor allem methodische und technologische Ansätze in Betracht gezogen wurden. Auch kann aber vermutet werden, dass darin auch immer Massnahmen zur Mitarbeiterentwicklung oder organisatorische Anpassungen enthalten sind. Bei der Planung von Optimierungsmassnahmen wurde wahrscheinlich nicht immer ein ganzheitlicher Ansatz gewählt. In der Abstimmung der Massnahmen liegt ein Potential zur zielgerichteten Optimierung der Wertschöpfungskette.

Abbildung 6

Künftige Organisationsmodelle

Die Rolle des Einkaufs/der Logistik und des SCM ist dem Wandel des Unternehmens und des Umfeldes unterworfen. Die digitale Transformation trifft jedes Unternehmen und damit auch Einkauf, Logistik und SCM. Der Technologieeinsatz wird die Arbeitsweisen verändern und neue Möglichkeiten und Herausforderungen im Management von Wertschöpfungsnetzwerken schaffen. Der Einkauf wird und muss sich weiterentwickeln. Es stellt sich die Frage: wie macht er das? Es wurden dazu verschiedene Bilder einer lernenden Organisation entworfen: von der stetigen Verbesserung hin zu einem eigenen SCM-Forschungs- und Entwicklungsbereich.

Aus der Umfrage können wir erkennen, dass bereits 28 % der beteiligten Unternehmen an den CEO/an die Geschäftsleitung berichten. Nimmt man an, dass auch CPO oder CLO in der Geschäftsleitung einsitzen (C-Level) ist dies bereits bei 57 % der Unternehmen der Fall. Welch ein Fortschritt!

Bei einem Drittel der befragten Unternehmen ist die Reporting Struktur noch zum COO/Betriebsleiter oder bei den Finanzen eingegliedert.

Dies ist sehr erfreulich, da Einkauf, Logistik und SCM ihre strategischen Aufgaben, Lösungen und Bedenken nun besser in die Geschäftsleitung einbringen können. Eine besondere Herausforderung!

Dies ist sicherlich damit verbunden, dass die Zentralisierung zugenommen hat, um die notwendigen Stellhebel der Effizienz und Marktmacht einsetzen zu können.

Der besonderen Herausforderung von zentraler Synergie- und Effizienzschaffung sowie einer dezentralen Flexibilität und Serviceorientierung wird durch verschiedene Matrix-Organisationen begegnet (35 %).

Die Rollenbilder wurden den Teilnehmern zur Einschätzung vorgelegt. Eine weitgehend uniforme Zustimmung wird unter den Befragten erzielt, dass sich der Einkauf kontinuierlich, systematisch nach einem «kontinuierlichen Verbesserungsprozess» weiterentwickelt. Das Zusammenwachsen der Einzelfunktionen von Einkauf und Logistik zum SCM wird deutlich weniger erwartet, obwohl bereits heute der Einkauf in Industrie und Handel logistische Aufgaben und Zielsetzungen (Lagerbestand, Lieferzeit, Vendor Managed Inventory u.a.) erfüllt. Um die Digitalisierung in der Wertschöpfungskette hinsichtlich Automatisierung, neuer Einkaufs-Services oder sogar lieferantenseitige Beiträge zum digitalen Geschäftsmodell voranzutreiben, wird eine starke IT- und Technologie- Integration erwartet.

Nahezu 25 % der Unternehmen stimmen einem Partnerschaftsmodell (auch mit Forschungseinrichtungen) zu und scheinen darin einen wichtigen Beitrag für ihre Entwicklung zu sehen. Gut ein Drittel aller Befragten können sich sogar den Auf- oder Ausbau eigener Entwicklungsabteilungen, die sich mit der Weiterentwicklung von Einkauf, Logistik und SCM beschäftigt, vorstellen.

Neben dem KVP-Prozess werden künftig auch Partnermodelle mit Technologieanbietern und Hochschulen angedacht und ermöglichen damit «Step changes» in Einkauf, Logistik und SCM.

Quellen

Grosse-Ruyken P., Ruile H. (2018). *Trends & Herausforderungen in der Schweiz im Bereich Einkauf, Logistik & Supply Chain Management.* VNL Schweiz*

Wagner St., Grosse-Ruyken, P., Erhun F. (2012): *The Link between Supply Chain Fit and Financial Performance of the Firm.* Journal of Operations Management, Vol. 30, No. 4, May, pages 340–353

*

Die detaillierte Studie erhalten Sie beim VNL Schweiz gegen eine Schutzgebühr von 100 CHF.

Die Studie enthält detaillierte Angaben zur Wettbewerbsfähigkeit, zum Risikomanagement, zur Organisation und zu den Optimierungsmassnahmen.

LOGISTIK ALS WETTBEWERBS-VORTEIL IM E-COMMERCE?

Prof. Ralf Wölfle, Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut für Wirtschaftsinformatik, Basel
ralf.wölfle@fhnw.ch

Eine qualitative Studie aus Sicht der Anbieter

Der «E-Commerce Report Schweiz» (1) ist eine Studienreihe über die Entwicklung von Geschäftskonzepten für Produkt- und Dienstleistungsverkäufe an private Konsumenten unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes vernetzter Informationstechnologie. Dieser Bericht ist das Ergebnis der zehnten Durchführung einer umfassenden Erhebung bei 35 in der Schweiz potenziell marktprägenden E-Commerce-Anbietern. Die Ergebnisse werden überwiegend aus den Aussagen der Experten abgeleitet.

Transformation im Handel

Von aussen betrachtet war das Jahr 2017 ein gewöhnliches, gutes E-Commerce-Jahr: Schweizer Konsumenten bestellten im Vergleich zum Vorjahr 10 % mehr Waren im Internet. Zu denken gibt allerdings, dass das Wachstum zu 38 % bei ausländischen Anbietern anfällt. Ihr Anteil am Schweizer E-Commerce hat die Schwelle von einem Fünftel überschritten. In den letzten fünf Jahren lag das Wachstum der ausländischen Anbieter mehr als drei Mal so hoch wie das der schweizerischen. Da sind es keine guten Nachrichten, wenn Amazon seine Exportprozesse in die Schweiz beschleunigt oder wenn die chinesischen Anbieter JD.com und Alibaba Milliarden in den Aufbau ihrer Logistiknetze für Europa investieren.

Es sind indes keineswegs allein die globalen ökonomischen Verschiebungen, die Kummer bereiten. Die zunehmende Verlagerung von Nachfrage weg von individuellen Anbietern hin zu digitalen Plattformen bewirkt für die Anbieter einen Kontrollverlust, vor allem beim Zugang zu Kunden. Damit verbunden ist ein Verlust an Wertschöpfungstiefe – die Entbündelung des klassischen Wertschöpfungsbündels des Handels schreitet weiter voran: Spezialisierte Technologieunternehmen übertreffen generalistische Handelsunternehmen. Das bestehende Leistungsniveau wird immer noch weiter ausgebaut, ebenso wie die Erwartungen der Konsumenten. Auch die Strukturen in der Distribution verändern sich: Aus linearen Distributionsketten mit stabilen Rollen und Geschäftsbeziehungen werden multilaterale Distributionssysteme. 2017 wird erkennbar, dass grosse Internetplayer ihre Kompetenzen auch in den stationären Handel einbringen werden. In Bezug auf die in Ladengeschäften vorhandene Ware und deren logistisches Potenzial für Bestellungen aus der Nähe, in Bezug auf Kundenidentifikation, Datengenerierung und Zahlungsabwicklung blieben traditionelle Handelsunternehmen bisher in sich geschlossen. Aber das wird sich ändern. In der Logistik droht, dass ausländische Anbieter als erstes die Potenziale aus lokaler Nähe für sich erschliessen. Die bisherigen Erfolge der Digitalisierungsmassnahmen des traditionellen Handels sind ohnehin ernüchternd. Nur wenige Unternehmen sind Teil einer vielfältig vernetzten Handelswelt geworden.

Dabei geht zunächst alles weiter wie bisher: der stationäre Handel wird weiter darben, eine stattliche Zahl Schweizer Onlineanbieter wird weiter wachsen, der Zugang zu Kunden verlagert sich weiter zu digitalen Plattformen, in der Top-Ten-Liste des Schweizer E Commerce werden immer weniger Schweizer Anbieter einen guten Platz finden. Die Studienteilnehmer befürchten ein Zurückfallen im sich öffnenden Markt.

Für diese Studienreihe wird ein sehr weit gehendes Verständnis herangezogen: E-Commerce ist die Unterstützung der Beziehungen und Prozesse eines Unternehmens zu seinen Kunden durch vernetzte Informationstechnologie. E Commerce kann eine oder mehrere Transaktionsphasen umfassen (2). Die Kauftransaktion im engeren

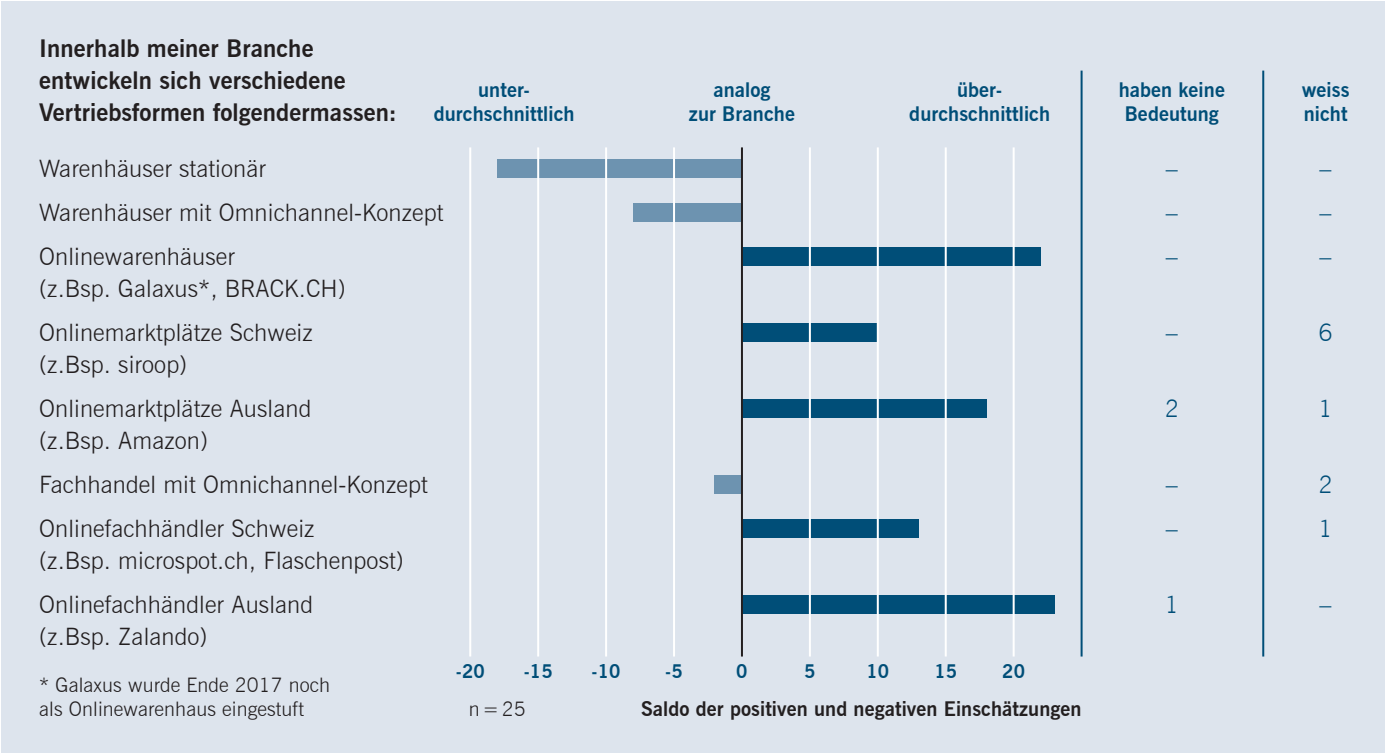


Abbildung 1: Einschätzungen zur Entwicklung verschiedener Vertriebsformen

Sinn muss nach diesem Verständnis nicht zwingend auf elektronischem Weg erfolgen. Es reicht aus, wenn die vernetzte Informationstechnologie einen relevanten Beitrag zum Zustandekommen einer Transaktion leistet. Dieses sehr weit gehende Verständnis von E-Commerce eignet sich für die Entwicklung von Geschäftskonzepten, in denen ein Anbieter die Beziehung zu seinen Kunden punktuell oder umfassend mit IT-basierten Services operationalisieren möchte.

Gemessen am Volumen des Schweizer Detailhandels für 2017 betrug der Wert der Schweizer Onlinebestellungen 9,6 %. Verglichen mit 2012 legte E-Commerce um gut 50 % zu. Die Erwartungen an die überdurchschnittliche Entwicklung ausländischer Anbieter sind in den vergangenen fünf Jahren kontinuierlich gestiegen: 90 % der Befragten gehen auch für die kommenden Jahre von einem Wachstum des Marktanteils **ausländischer Anbieter** aus.

Trotz der guten makroökonomischen Rahmenbedingungen beurteilen die Studienteilnehmer die Perspektiven für den stationären Handel in der Schweiz eher pessimistisch. Während beim Supermarktsegment eine anhaltende Stagnation angenommen wird, werden für den Nonfood-Handel weitere Umsatzrückgänge erwartet. Da die Händler ihre Kosten nicht im gleichen Mass reduzieren können, muss mit weiteren disruptiven Ereignissen wie dem radikalen Umbau des Geschäftsmodells von Ex Libris mit der Schliessung von zwei Dritteln seiner Filialen gerechnet werden. Die Massnahmen des traditionellen Handels im Bereich der Digitalisierung haben nicht ausgereicht, um den Unternehmen eine erfolgversprechende Position in der vernetzten Handelswelt zu verschaffen. Meistens wurden lediglich die Marktanteilsverluste verlangsamt.

Die zunehmenden Engagements ursprünglich reiner Onlineanbieter in stationären Auftritten bedeuten keineswegs eine Bestätigung bisheriger Konzepte von Ladengeschäften. Es sind keine Omnichannel-Konzepte im Verständnis des stationären Handels, sondern Servicestellen, an denen die Technologieanbieter ihre Marke erlebbar machen. Die kleineren Flächen werden intensiver bewirtschaftet. Die operativen Prozesse im Tagesgeschäft werden digital gesteuert, haben einen hohem Automatisierungsgrad und generieren umfassend Daten.

Logistik als Wettbewerbsvorteil?

Es ist selbstredend, dass die Logistik für ein Versandhandelsgeschäft, was E-Commerce mit physischen Produkten seiner Natur nach ist, eine **Schlüsseldisziplin** ist. Zum Geschäftskonzept jedes Versenders gehört dementsprechend, seine **Beschaffungslogistik,** seine **Intralogistik** und seine **Zustelllogistik** so zu gestalten, dass seine Gesamtleistung den Bedürfnissen seiner Zielgruppe gerecht wird und zu tragbaren Kosten erbracht werden kann. Die Erbringung dieser Logistikleistungen ist – unabhängig davon, ob selbst erbracht oder durch beauftragte Dienstleister – eine der **Wertschöpfungsfunktionen,** die die **Identität eines Händlers** in der Distributionskette zwischen Herstellern und Abnehmern begründen.

All das ist bekannt, so lange es E-Commerce gibt. Und dennoch ist die Logistik im E-Commerce derzeit wieder an einem Punkt, an dem **Weichen neu gestellt** werden müssen. Gründe dafür sind folgende Entwicklungen:

– Schwindende Distanz ausländischer Anbieter
– Angebotsausweitungen bei Schweizer Onlineanbietern
– Beschleunigung der Zustellung
– Einbezug von stationären Geschäften
– Neue Konzepte für Lebensmittel

Es soll nachfolgend das Potenzial Schweizer Anbieter hinsichtlich ihrer logistischen Leistungsfähigkeit mit dem der ausländischen verglichen werden.

Beschaffungslogistik

In der Beschaffungslogistik können Anbieter in der Schweiz mit einer rein nationalen Ausrichtung in der Regel weder beim Angebotsumfang noch bei den Logistikkosten mit Anbietern in der EU mithalten. Es gibt drei Ansätze, um dieser Situation im Bereich des Angebotsumfangs etwas entgegenzusetzen:

1) Die **eigene Sortimentskompetenz zu erhöhen** und durch eine nachfragegerechtere Artikelauswahl und Disposition einen grösseren Teil der tatsächlichen Nachfrage von Schweizer Kunden erfüllen zu können. Um das zu erreichen, müssen neue Formen zur Beobachtung der tatsächlichen Nachfrage und der Erstellung geeigneter Prognosen gefunden werden.
2) Das **eigene Angebot** um die in der Schweiz lagernden Bestände von anderen Anbietern virtuell **zu erweitern.** Damit können die Nachteile des zu kleinen, eigenen verfügbaren Sortiments reduziert, die Vorteile der Produktverfügbarkeit im Inland aber erhalten werden. Voraussetzung dafür ist, dass geeignete Zusammenarbeitsformen vereinbart und darauf abgestimmte Prozesse und IT-Schnittstellen eingerichtet werden.
3) Eine **grenzüberschreitende virtuelle Angebotserweiterung.** Von ausländischen Lagerbeständen können schweizerische Anbieter profitieren, wenn sie im Ausland nicht nur wie üblich in grossen Mengen an das eigene Lager, sondern auch auftragsspezifisch einzelne Produkte einkaufen. Man erweitert also sein Angebot an Produkten, die bereits in der Schweiz gelagert werden, um solche, die sich an einem Lagerstandort in der EU befinden. Dazu muss ein regelmässiger Importprozess etabliert werden. Da der Grenzübertritt weitgehend automatisiert bewerkstelligt werden kann, können Schweizer Anbieter prinzipiell die gleichen Prozesse anwenden, die ihre ausländischen Wettbewerber im grenzüberschreitenden Versand an Schweizer Kunden anwenden.

Intralogistik

In der Intralogistik profitieren ausländische Anbieter von ihren hochgradig automatisierten Logistikzentren und den niedrigen Kosten für das Picken und Verpacken eines Produkts. Sobald aber die Artikel einer Bestellung aus mehreren Lagern an verschiedenen Standorten zusammengeführt werden müssen, geht ein Teil der Vorteile vor allem in Bezug auf die Lieferzeit verloren. Bei Lagern in grosser Entfernung zur Schweiz verschiebt sich zudem die Bestellschlusszeit immer weiter nach vorne und führt ab einem gewissen Punkt sprunghaft zu einer um einen Tag längeren Lieferfrist.

Schweizer Anbieter sind hier im Vorteil, wenn sie für die von ihnen angebotene Ware Zugriff auf einen Lagerstandort im Inland haben. Mit einer zeitgemässen Intralogistik können sie bei Bestellungen bis zum späten Nachmittag regulär mit A-Post am nächsten Tag zustellen lassen. Auch Lieferungen am gleichen Tag sind hier möglich und werden in den Schweizer Ballungsräumen auch bereits praktiziert. Eine weitere, in der Schweiz im B2C-E-Commerce aber noch sehr selten praktizierte Variante wäre, Kunden aus regionalen Lagern in ihrer Nähe zu beliefern. Dabei könnte es sich auch um stationäre Ladengeschäfte oder an solche angeschlossene Lager handeln.

Zustelllogistik

Für eine extern erbrachte Zustelllogistik innerhalb der Schweiz wurde festgestellt, dass sich die Rahmenbedingungen für ausländische und Schweizer E-Commerce-Anbieter nicht unterscheiden. Arbeiten alle Anbieter mit denselben Paketdienstleistern, kann man sich nur noch geringfügig durch die Auswahl aus den Standardservices unterscheiden. Sollte der Service einen relevanten Wettbewerbsvorteil darstellen, stünde er den Wettbewerbern aber ebenfalls offen.

Die Alternative ist deshalb, die Zustelllogistik selbst auszuführen. Am konsequentesten wird diese Politik seit vielen Jahren von coop@home verfolgt.

> ***«Wenn man die Logistik selbst im Griff hat, kann sie ein Wettbewerbsvorteil sein.»***
> S. Widmer, Belani

Eine weitere Möglichkeit, sich in der Zustelllogistik zu unterscheiden, ist stationäre Filialen als Ausgangspunkt für kurzfristige Lieferungen, einzusetzen oder mit Kurier-Dienstleitern zu arbeiten.

In der Zustelllogistik besteht in der Schweiz Handlungsbedarf. **Es werden Konzepte benötigt, die mehr Differenzierung im Wettbewerb ermöglichen.** Die Studienteilnehmenden gehen davon aus, dass dazu noch viel Potenzial besteht (Abbildung 2).

Logistik als Wettbewerbsvorteil

> ***«In Zukunft wird die Logistik noch mehr über Erfolg und Misserfolg im E-Commerce entscheiden.»***
> Daniel Röthlin, Ex Libris

Logistik ist eine zentrale Wertschöpfungsfunktion, die wesentlich zur Identität eines Händlers beiträgt. Demzufolge ist es eine strategische Aufgabe jedes Händlers, die Logistik so auszugestalten, dass sie sein Geschäftsmodell optimal unterstützt, dass sich sein Angebot in den Augen des Kunden vorteilhaft von Wettbewerberangeboten unterscheidet und dass es wirtschaftlich erbracht werden kann.

Abbildung 3 zeigt die Antworten aus dem Studienpanel zu der Frage, ob Schweizer E-Commerce-Anbieter in der Logistik noch mithalten oder gar einen Wettbewerbsvorteil erzielen können. Sieben Studienteilnehmer, das ist ein gutes Viertel, **bejaht** das. Sechs von ihnen haben eine hohe eigene Wertschöpfungstiefe, sie sind alle in der

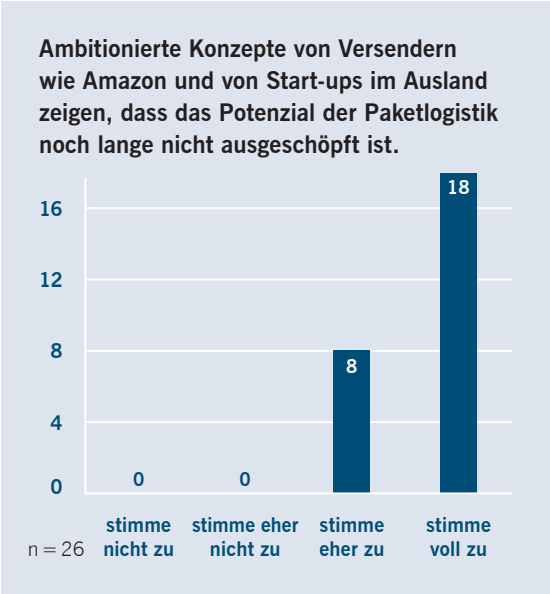


Abbildung 2 (links): Studienteilnehmer erwarten weitere Innovationen in der Logistik

Abbildung 3 (rechts): Logistik als Wettbewerbsvorteil für Schweizer Onlineanbieter?

Lage, binnen 24 Stunden zuzustellen, fünf sogar am selben Tag. Vier von ihnen betreiben eine eigene Zustelllogistik. Der siebte der zustimmenden Studienteilnehmer ist ein Marktplatz ohne eigene Logistikleistungen. In seinen Augen eröffnet allein die Tatsache, ein lokaler oder nationaler Anbieter zu sein, Möglichkeiten, Wettbewerbsvorteile in der Logistik zu erzielen.

Mit 60 % gibt die klare Mehrheit der Befragten an, dass sie noch mehr oder minder gut **mithalten** können, aber keine Möglichkeit sehen, in der Logistik einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen. Allein um das zu erreichen, sind bereits grosse Anstrengungen notwendig. Die Logistik ist weiter-hin ein Top-Handlungsfeld, allen voran die Intralogistik.

Drei der 25 Befragten sehen sich **nicht mehr in der Lage,** die heute sehr hohen Erwartungen an kurze Lieferzeiten zu erfüllen oder ohne Preiszuschlag anbieten zu können.

Im Vergleich zu früheren Jahren hat ein **deutlicher Stimmungsabschwung** stattgefunden. Auslöser sind die beiden Einsichten, dass der Schutzdeich in Form der Landesgrenze den Binnenmarkt gerade gegenüber den besonders leistungsfähigen **ausländischen Wettbewerbern** nicht mehr zu schützen vermag und dass die **Schweizerische Post** im internationalen Wettbewerb der Wertschöpfungssysteme nicht als Verbündete der Schweizer Seite angesehen werden kann. Es ist ernüchternd vom vormaligen Migros-Chef Herbert Bolliger zu hören, dass das Angebot an modischer Oberbekleidung bei der Migros aufgrund des Erfolgs von Zalando reduziert werden musste, wenn man weiss, dass diese Zalando-Lieferungen zu einem grossen Teil mit genau der Abendzustellung ausgeliefert werden, die die Migros-Tochter Le Shop über Jahre mit der Schweizerischen Post aufgebaut hat. Die Geschäftspolitik der Schweizerischen Post hat sich dabei in den letzten Jahren gar nicht verändert, wohl aber die Wahrnehmung bei den Schweizer E-Commerce-Versendern.

Das Thema gewinnt an Bedeutung, wenn man beobachtet, wie **Amazon und Zalando ihre Logistikleistungen immer weiter ausbauen** und sich dabei auch nicht auf die allgemein verfügbaren Standard-Services der Paketdienstleister beschränken. Es vergeht fast kein Monat, in dem nicht von neuen Logistikservices von Amazon oder Zalando gelesen werden kann, die in Schweizer Ohren abenteuerlich klingen.

In Deutschland kann derzeit beobachtet werden, dass Zalando beginnt das Zepter in der Zustelllogistik selbst in die Hand zu nehmen und nationale oder lokale Dienste selbst zu koordinieren. Das zu vergebende Volumen ist gross genug, um Dienstleister zu motivieren, ihre Services genau auf die Anforderungen Zalandos auszurichten.

Wollten Schweizer in der Zustelllogistik einen Wettbewerbsvorteil erringen, müssten sie das mit Ressourcen tun, die den Wettbewerbern entweder gar nicht oder nur zu selbst bestimmten Bedingungen zugänglich sind. Dazu müssten sie die Zustelldienste entweder selbst betreiben oder über eine Beteiligung einen genügend grossen Einfluss auf sie haben. Sofern es sich um eine grössere Zahl unabhängiger Dienste handelt, reicht es aus, diese zu koordinieren.

So wie sich die Dinge derzeit entwickeln, ist allerdings **nicht abzusehen,** ob und wie die Logistik künftig auf nationaler Ebene substanziell dazu beitragen wird, dass sich Schweizer Onlineanbieter gegenüber ihren ausländischen Wettbewerbern behaupten können.

Literaturverzeichnis

1) Wölfle, Ralf; Leimstoll, Uwe: *E-Commerce Report Schweiz 2018 – Digitalisierung im Vertrieb an Konsumenten.* Eine qualitative Studie aus Sicht der Anbieter. Institut für Wirtschaftsinformatik, Hochschule für Wirtschaft, Fachhochschule Nordwestschweiz, Basel, 2018

2) Wölfle, Ralf: *Digitale Transformation – eine begriffliche Standortbestimmung im Jahr 2016.* Arbeitsberichte der Hochschule für Wirtschaft FHNW Nr. 100, Hochschule für Wirtschaft, Fachhochschule Nordwestschweiz, Basel, 2016

VNL – AKTIV FÜR INNOVATIVE LOGISTIK

VNL-Termine 2018/2019

Digitalisierungskonferenz HSR (Rapperswil)	4. September
SAP Infoday für Supply Chain Management & IoT (Bern)	5. September
Logistik-Forum Bodensee (Bregenz, Österreich)	**19. September**
ALICE – CID on Addressing challenges of E-Commerce in City Logistics (Rome, Italy)	27. September
ALICE – Workshop towards Physical Internet Roadmap (München, Deutschland)	9. bis 10. Oktober
Logistik-Dialog (Altdorf)	**17. bis 18. Oktober**
Logistik-Forum Schweiz (Luzern)	**6. November**
SWISS Lean Congress (Luzern)	28. November
VNL-Weihnachtslounge (Zürich)	**11. Dezember**
ALICE – Start-ups & Members Brokerage Event and Plenary (Brüssel, Belgien)	12. bis 13. Dezember
Messe «Logistics & Distribution» (Oerlikon)	**10. bis 11. April 2019**
Swiss Logistics Innovation Day (Brugg Windisch)	**28. Mai 2019**

Weitere Informationen unter www.vnl.ch

PROFITIEREN SIE VOM EINZIG-ARTIGEN NETZWERK.

WERDEN SIE JETZT MITGLIED.

Der Mitgliedsbeitrag ist erstmals sofort und dann jährlich zu Jahresbeginn fällig. Eine Kündigung der Mitgliedschaft ist jederzeit möglich. Nach Kündigung erlischt die Mitgliedschaft am Jahresletzten.

* Gültig für Absolventen von Hochschulen (ab Bachelor Graduierung für die Dauer von einem Jahr)

** Bis zwei Jahre nach Gründung

ANTRAG

Hiermit beantrage/n ich/wir, dem Verein Netzwerk Logistik Schweiz als ordentliches Mitglied beizutreten.

☐ **Die Statuten habe/n ich/wir zur Kenntnis genommen.**

Mitgliedskategorien/-beiträge

☐ **Grossunternehmen** (> 250 Mitarbeitende)	CHF 2000
☐ **KMU** (50 bis 250 Mitarbeitende)	CHF 1000
☐ **Privatpersonen und Kleinunternehmen** (< 50 Mitarbeitende)	CHF 500
☐ **Studenten* & Start-up****	CHF 50
☐ **Vereine/Verbände**	kostenlos

Firma

Ansprechpartner

Position

Firmenanschrift

Telefon Fax

E-Mail

Branche
☐ Logistik-Bedarfsträger
☐ Beratung und IT
☐ Bildungs- und Forschungseinrichtung
☐ Logistik-Technik-Anbieter
☐ Integrierte Logistik-Anbieter
☐ Transport-, Umschlag-, Lager-Logistik-Anbieter

Datum **Firmenstempel/Unterschrift**

vnl SCHWEIZ | VEREIN NETZWERK **LOGISTIK**

Bitte senden Sie die Beitrittserklärung an:
office@vnl.ch
oder
Verein Netzwerk Logistik Schweiz e.V.
Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich

www.vnl.ch

VNL SCHWEIZ:
AKTIV FÜR INNOVATIVE LOGISTIK

Stand Juli 2018

8b-solutions
ABB
ABB Technikerschule
AEB
Alloga
Iniziativa da las alps
ansorix
arcm
Argenius
ASFL SVBL
innoLAB
axisBildung
bcon
BERNINA
Bildungszentrum Limmattal
BMC Establishment
BOSSARD
BRUGG CABLES
Burckhardt Compression
cafina
cargocare
cargologic
KURIER VERBAND
CMA SOLUTIONS
Continental
CREAPROCESS
CURTISS-WRIGHT
bubendorf
Debrunner Acifer
detranz
DHL
DT SWISS
EALTH
EASYFAIRS
easyShipping
efreight switzerland
Endress+Hauser
IML
ETH
eurelations
Expedismart.ch
Experteam
fastlog
n|w
fzv
FHS St.Gallen
FIEGE
GenLots
+GF+
GILGEN LOGISTICS
GO!
HANDELSchweiz
haute école arc gestion
HAUTE ÉCOLE DE GESTION HOCHSCHULE FÜR WIRTSCHAFT SCHOOL OF MANAGEMENT
Fribourg Freiburg
heg
haute école arc ingénierie
HIGHTECH ZENTRUM AARGAU
HSR
HTW Chur
IDSIA
IKEA SUPPLY AG
LS Intralogistik Schweiz
immo suisse
INFORM
INNOVATIVEPARTNERS GROUP
itelligence
JUNGHEINRICH
kardexremstar
KEMARO
KOLT
KPMG
KRÖMER Print AG
LEANCOM
Leica Geosystems
LEVEL CONSULTING
Logistikcluster Region Basel
LOGJOB
LOGLAY
LOGWAY Informatik AG
Lucka Box
Lufthansa Industry Solutions
MC Group
miebach
MIX MOVE MATCH
modum
MÜLLER MARTINI
notime
OKAG
pi4sc
pickwings
DIE POST
procure.ch
Prognosis
PROPULSYO
Qi bud
Quadrane from Intelligence to Performance
RailValley
RALOG ENGINEERING
Reffnet.ch
RHEINMETALL DEFENCE
ROLLOMATIC
RONALGROUP
SAFRAN Vectronix
SAP
SBB CFF FFS
schweizLogistik.ch
SSHV | ASCA
seeyourbox
SIEMENS
SmartChain
sonova HEAR THE WORLD
SCHÄFER
STELOG
STIFTUNG LOGISTIK SCHWEIZ
STILL
Sulser Group
SUPSI
Swiss Shippers' Council
swisscom
swissconnect
swisslog
SWISSMEM
swissterminal
SWITZERLAND GLOBAL ENTERPRISE
Todofis GmbH
TORNOS
TRANSSOFT
Universität St.Gallen
VANDERLANDE
swiss export
VERITY studios
vib
WAGNER
WILLEMIN-MACODEL
XMC
Xplanis
xtenso a swiss brand
ZELLWEGER
Zollschule.ch
zh aw School of Engineering
zh aw Life Sciences and Facility Management
zh aw School of Engineering
zt medien

vnl SCHWEIZ
VEREIN NETZWERK LOGISTIK

Mit Unterstützung von

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Innosuisse – Schweizerische Agentur für Innovationsförderung