

BVL⁷
PODCAST

bex

WHITEPAPER

Die Digitalisierung der Baulogistik

1. Auflage, Januar 2023

Boris Felgendreher
Lennart A. Paul

EINLEITUNG	6
Warum ein Podcast und Whitepaper zu Baulogistik?	6
Die Baulogistik im Überblick	6
KAPITEL 1 - DIE SITUATION IN BAUINDUSTRIE	8
Baustellenarten	8
Die Lage in der Zulieferindustrie	8
Die Lage der Bau- und Handwerksbetriebe	10
Der Fachkräftemangel in Bau und Handwerk	11
Der Fachkräftemangel in der Baulogistik	12
KAPITEL 2 - LOGISTIK IM KONTEXT DER BAUBRANCHE	14
Die Stakeholder einer Baustelle	14
Der Handel als (ineffiziente) logistische Schnittstelle	14
Baustellen erfordern flexible Logistiklösungen	16
Mit der Nachteule nach Sylt	17
Fuhrpark nach Maß statt Massenware	18
Kraftfahrer statt Lkw-Fahrer	20
Differenzierung mit Logistik und Digitalisierung	21
Kapitel 3 - Digitalisierung in der Baulogistik	22
Status quo der Digitalisierung in der Baulogistik	22
Status quo der Digitalisierung in der Baubranche	24
Konsequenzen des Digitalisierungsrückstandes in Bau und Logistik	25
High Tech und High Touch ist das Gebot der Stunde in der Baulogistik	29
Funktionierende, digitale Produkte für die Baulogistik	31
KAPITEL 4 - AUSBLICK AUF DIE ZUKUNFT	34
Logistikplattformen als grüne Datenaggregatoren	34
Logistikplattformen für effizienten Ressourceneinsatz	35
Klimaneutrale Baulogistik	37
Delivery Experience und Effizienzgewinne durch Software	38
Elektrifizierung der Flotten	40
DANKSAGUNGEN	41
QUELLENVERZEICHNIS	41

Vorwort

Warum ein Podcast und Whitepaper zu Baulogistik?

Ende des Jahres 2022 beschließen **Boris Felgendreher**, Host des **BVL Podcast** der **Bundesvereinigung Logistik**, und **Lennart A. Paul**, Gründer und Geschäftsführer des Baulogistik-Start-ups **bex technologies**, ein neues Podcast-Format auszuprobieren. In einer zweiteiligen Reportage wird das Thema Baulogistik nicht nur aus der Perspektive eines Interviewpartners, sondern mithilfe von mehr als zehn Gesprächspartnern durchleuchtet. Mit dabei sind Vertreter aus unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfung der Bauausführung, z. B. Händler, Spediteure, Softwarehersteller oder Bauunternehmer.

Ziel ist, eine praxisnahe Bestandsaufnahme durchzuführen und mögliche Entwicklungen zu skizzieren.

Der Podcast bildet die Basis dieses Whitepapers, das mit zusätzlichen Informationen aus den Interviews sowie weiteren Quellen angereichert ist. Es fasst die wichtigsten Erkenntnisse und Auszüge aus den Gesprächen zusammen, die Autor Boris Felgendreher mit Lennart A. Paul und den anderen Interviewpartnern gesammelt hat.



Über den BVL Podcast

Der BVL Podcast ist der Podcast zur Digitalisierung von Logistik und Supply Chain Management. Regelmäßig liefert der Podcast spannende Inhalte zu digitaler Transformation, Nachhaltigkeit, neuen Technologien, Welthandel und der Logistik als Arbeitsfeld. Alle Folgen sind online unter <https://bvl-digital/podcast> zu finden. Der Podcast ist gratis auf allen bekannten Podcast-Plattformen abonnierbar, z. B. auf Spotify oder bei Apple Podcasts.

Über Boris Felgendreher, Autor und Host BVL Podcast

Boris Felgendreher beschäftigt sich seit über 15 Jahren mit der Digitalisierung der Bereiche Logistik, Supply Chain, Transport und Mobilität. Zuletzt als Vice President of Marketing Europe beim E-Auto-Ladnetz ChargePoint. Davor als Marketingleiter EMEA bei der Cloud-basierten Logistik- und Supply Chain Plattform Infor/GT Nexus, wo er bereits einen sehr erfolgreichen Podcast konzipierte und moderierte.



Über die bex technologies GmbH

bex ist eine 2019 gegründete, digitale Spedition und Logistikplattform in der Baulogistik. Bauzulieferern bietet bex flexible Transport-as-a-Service Lösungen, von einzelnen Expresstransporten bis zu kompletter Übernahme der Distributionslogistik für regionale Lagerstandorte. bex bietet zudem digitale Services, wie die Berechnung und Kompensation von CO₂-Emissionen. Mehr Informationen zu bex finden sich online unter <https://bexapp.de>

Über Lennart A. Paul, Gründer und Geschäftsführer bex technologies GmbH

Der Unternehmer Lennart A. Paul beschäftigt sich seit über 15 Jahren mit der Digitalisierung von B2B-Unternehmen und -Prozessen, vor allem in den Bereichen Beschaffung, Handel und Logistik. Vor der Gründung von bex in mehreren, internationalen Positionen in der Würth-Gruppe sowie als Partner einer Digitalberatung. Als Digitalisierungsexperte ist er als Referent, Autor mehrerer Whitepaper und Fachartikel sowie als Gast in diversen Podcasts aktiv.

„Kranplätze müssen verdichtet sein.“

– YouTube-Legende „Kranführer Ronny“ lässt grüßen

Einleitung

DIE BAULOGISTIK IM ÜBERBLICK

Baulogistik ist die Schnittmenge der zwei großen Wirtschaftszweige Bau und Verkehr. Ein spannender Mix aus zwei Branchen, in der die eine knapp 300 Mrd. EUR (Logistik), die andere knapp 400 Mrd. EUR (Bau) „schwer“ sind. Lennart Paul bezeichnet die Baulogistik als „Wild Playground“ (Abenteuerspielplatz), da viele Charakteristiken die Baulogistik von anderen Bereichen der Logistik unterscheidet:

- Die **Anliefersituationen** unterscheiden sich stark. Von der kleinen Badsanierung im Mehrfamilienhaus bis zum Neubau eines Flughafenterminals oder Hochhauses. Lieferorte sind schwierig in ihrer Beschaffenheit, da z. B. Untergründe nicht asphaltiert, sondern teilweise unbefestigt sind. Hinzu kommen nicht vorhandene Adressen in Neubaugebieten, unübersichtliche Situationen auf Großbaustellen etc.

- Die **Beschaffenheit der Ladungen** könnte nicht unterschiedlicher sein: Tausende unterschiedliche Stückgüter, vom Päckchen Dübel bis zur Fertig-Betontreppe, Baumaschinen und -geräte, Schüttgüter, Flüssigbeton oder Putz-Silos.

- Der **Mix an Anlieferarten** ist bunt. Aus regionalen Lagern von Händlern werden in festen Touren oder ad-hoc Lieferungen meist kleinere Mengen angeliefert. Größere Mengen kommen oft auf Termin per Streckenlieferung vom Werk des Herstellers direkt auf die Baustelle. Hochkran-Baustoff-Lkws liefern Gipskartonplatten bis zu 40 m hoch in den 13. Stock.

- Kritische **Anlieferzeitpunkte**: Außer auf Großbaustellen gibt es selten extra abgestellte Logistiker. Angeliefert wird schwerpunktmäßig morgens. Auf Baustellen mit mehreren Handwerkern und Lieferanten geht es dann oft sehr unübersichtlich zu.

- Auf Baustellen herrscht **Lagerplatzmangel**: Es gibt wenig Platz zur Zwischenlagerung, daher muss das, was geliefert wird, schnell verarbeitet werden.



Schmutzige Angelegenheit: Entladen auf Sand gehört in der Baulogistik zum Alltag
(Quelle: bex technologies GmbH)

Um sich dem Thema konzentriert zu nähern, fokussieren sich Podcast und Whitepaper auf die Herausforderungen, die sich anhand der Stückgüterlogistik beschreiben lassen. Schüttgut, Flüssigbeton oder die

Logistik auf der Baustelle selbst werden hier außen vor gelassen. Auch soll es hier nur um die Versorgungslogistik gehen. Die Entsorgungslogistik bleibt außen vor.

01 Die Situation in der Bauindustrie

BAUSTELLENARTEN

Die Baubranche hat sehr großen Einfluss auf die Wirtschaft. In Deutschland beträgt die Bauleistung 2021 mit 359 Milliarden Euro knapp 10 % des Bruttoinlandsproduktes (BIP)¹. Die Branche umfasst ein breites Spektrum an Projekten:

- Gewerblich (z. B. Hotels, Logistikgebäude, Bürogebäude, etc.)
- Öffentlich (z. B. Schulen, Krankenhäuser, Seniorenheime etc.)
- Infrastruktur (z. B. Brücken, Straßen, Bahn)
- Wohnungen (z. B. Mehr- oder Einfamilienhäuser)

Zu zahlreichen Neubauprojekten, die trotz steigender Materialpreise und drohendem Abschwung nach wie vor geplant und projektiert werden, kommt die Sanierung hinzu. Die dahinterstehenden Volumen sind teilweise gigantisch. So müssen Bund, Länder und Kommunen allein für Brückensanierung als Teil des Infrastrukturbaus in Deutschland bis 2030 allein mindestens 10 Mrd. EUR aufwenden². In Zeiten des Klimawandels und der Energiekrise stehen energetische Sanierungen hoch im Kurs. Würde in Deutschland jährlich nur ein halbes Prozent des Gebäudebestands mehr saniert

werden, entspräche das einem Sanierungsvolumen von mindestens 20 Milliarden Euro³.

DIE LAGE IN DER ZULIEFERINDUSTRIE

Trotz großer Bedarfe und Investitionsstau: Im Laufe des Jahres 2022 haben die angespannte wirtschaftliche Lage, drohende Rezession und Inflation auch auf die Baubranche durchgeschlagen. Die Zeiten der Jahresrekorde der vergangenen fünf Jahre scheint erst einmal vorbei. Wird diese Entwicklung zur Partybremse, z. B. für die Händler als Dreh- und

Angelpunkt in der Supply Chain? **Bobbie** ist ein Baustoffhandelsunternehmen der neuen Generation. Das Unternehmen hat Großes vor und möchte als Baustoffhändler 4.0 die Digitalisierung für seine Kunden, Hersteller von Baumaterial und sich nutzen. **Alexander Gran** ist Mitgründer des Start-ups. Ob steigende Zinsen und abflachendes Bauvolumen zum Showstopper für sein Unternehmen werden?

„Nö. Die Zinsen steigen, Bauvorhaben werden eingestellt. Die Branche wird sicher ein wenig einbrechen, das ist uns aber relativ egal. Meine beiden größten Wettbewerber machen ca. 14 Milliarden Euro Umsatz. Die nächsten

„ **Die Branche wird sicher ein wenig einbrechen, das ist uns aber relativ egal.**

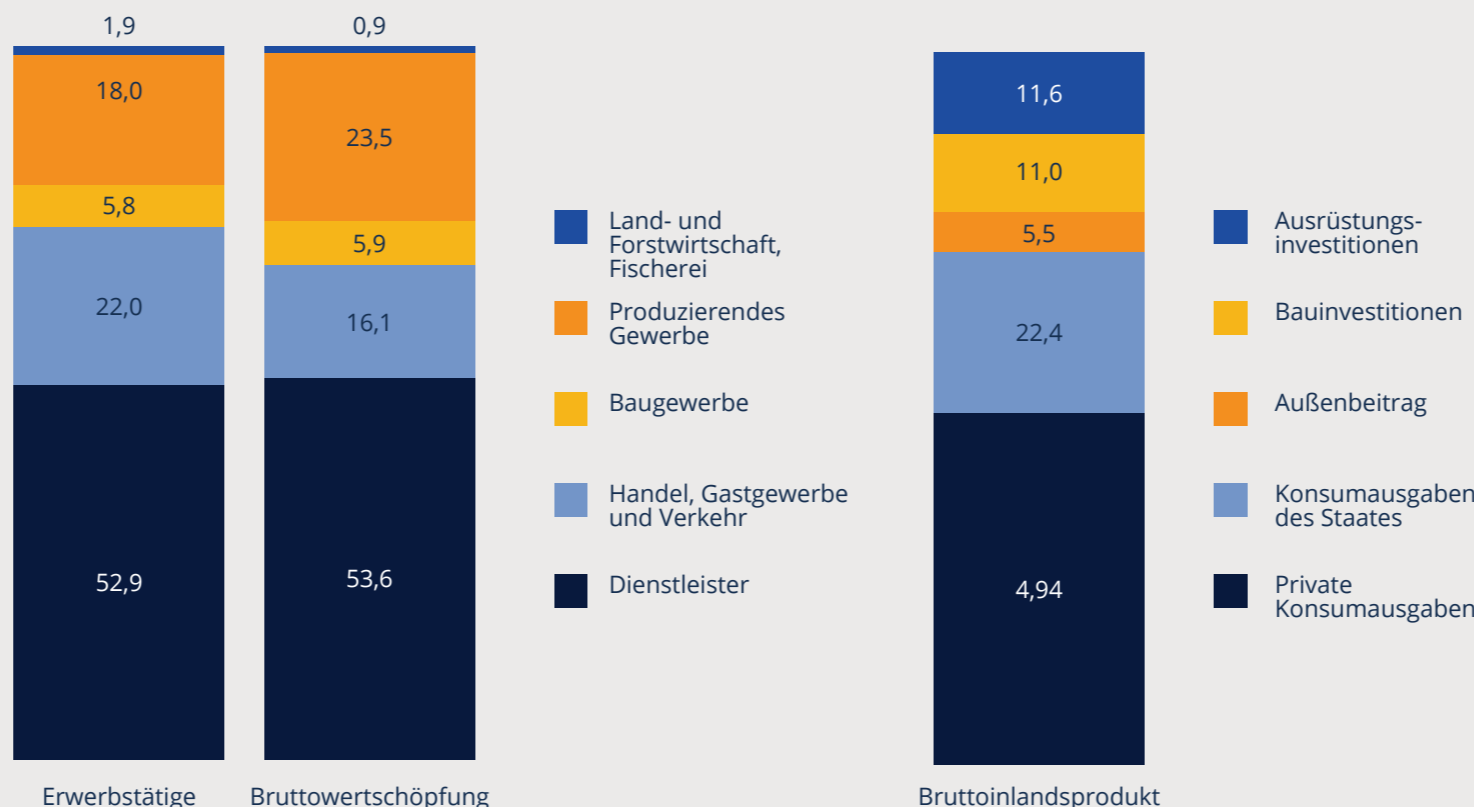
kommen dann mit drei und zwei Milliarden Euro. Wir selbst sind im Millionenbereich unterwegs, wir müssen also erst noch um Faktor 1.000 wachsen, bevor wir bei dem wirklich großen mitspielen.“

Reiner Zweckoptimismus? Alexander Gran ergänzt und führt aus:

„Gebaut wird immer. Der entstehende Druck und die Veränderung im Markt sorgen dafür, dass die Leute für etwas Neues offener werden. In der Vergangenheit hatten wir Lieferanten, die uns gesagt haben, sie verkaufen ohnehin alles, was sie produzieren.“

Wenige Hersteller, so Gran weiter, hätten in den vergangenen, „fetten“ Jahren erkannt, dass genau diese Jahre eine gute Zeit sind, um in neue Prozesse zu investieren. Ein wenig Druck, ein wenig Veränderung, schlussfolgert Gran, sei immer gut. heftigen Einschnitt. Die Niedrigzinsen der letzten 12 Jahre hätten als eine Art Sonderkonjunktur gewirkt, die jetzt abrupt zum Ende kommt. Das wirke sich unmittelbar auf den Auftragseingang aus.

BEDEUTUNG DER BAUWIRTSCHAFT: SCHLÜSSELBRANCHE FÜR DEUTSCHLAND
Anteile 2021 in Prozent



Die Baubranche ist einer der wichtigsten deutschen Wirtschaftszweige
(Quelle: Hauptverband der Bauindustrie; Statistisches Bundesamt)



Alexander Gran

Gründer und Geschäftsführer von Bobbie, einem Start-up, das den Baustoffhandel digitalisiert.

Es ist ein wichtiger Punkt, der hier angesprochen wird. Die fetten Jahren in der Baubranche haben vielleicht dazu geführt, dass der eine oder andere Marktteilnehmer mit vollen Auftragsbüchern den Druck nicht so sehr gespürt hat, seine Prozesse weiterzuentwickeln und zu verbessern. Investitionen in die Digitalisierung sind oft nur sporadisch erfolgt. Längst überfällige Veränderungen könnten nun somit endlich den richtigen Motivationspunkt getroffen haben, um angegangen zu werden. Das gilt auch für Prozesse in der Logistik.

DIE LAGE DER BAU- UND HANDWERKSBETRIEBE

Andreas Böhm ist Vorstand im Familienunternehmen **B&O-Gruppe** und der **B&O-Service**. Mit über 2.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist

das Unternehmen im Bereich der Instandhaltung und der Modernisierung von Wohnungen im Einsatz. Zu Ihren Kunden gehören große Wohnbaukonzerne wie Vonovia.

Die konjunkturelle Lage bereitet ihm für Instandhaltungen wenig Sorgen. Diese seien nötig, damit Gebäude nicht baufällig werden und somit konjunkturunabhängig, so Böhm. Bei den Wohnungsmodernisierungen sei das deutlich anders. Die Zinswende bedeute hier einen heftigen Einschnitt. Die Niedrigzinsen der letzten 12 Jahre hätten als eine Art Sonderkonjunktur gewirkt, die jetzt abrupt zum Ende kommt. Das wirke sich unmittelbar auf den Auftragseingang aus.

Hinzu kommen Veränderungen in der Förderlandschaft. Viele Förderprogramme sind vorerst weggefallen⁴. Materialpreise stiegen in der



Andreas Böhm

Vorstand der B&O-Gruppe, einem der größten Handwerksdienstleister der Wohnungswirtschaft in Deutschland.

Vergangenheit teilweise rapide. Materialpreise stiegen in der Vergangenheit teilweise rapide, die Supply Chains geraten kräftig unter Druck. Mitte 2022 war bereits klar: Noch nie seit 1991 fehlte so viel Baumaterial im Hoch- und Tiefbau.

DER FACHKRÄFTEMANGEL IN BAU UND HANDWERK

Andreas Böhm sieht neben den großen Konjunkturthemen ein größeres, langfristigeres Ungemach:

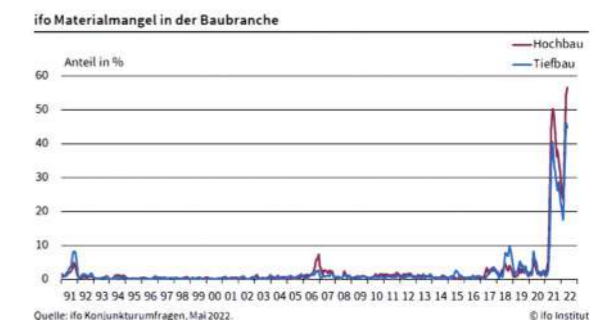
„Viel mehr als die Konjunkturertrübungen sorgt mich mittel- bis langfristig eigentlich die Thematik der Fachkräfte. Konjunkturschwankungen, sind akzeptiert, das geht mal hoch, mal runter. Die demographische Entwicklung, mit der wir uns aktuell konfrontiert sehen, hat deutlich längere Zyklen, wenn sie überhaupt zyklisch ist. Wir sind in einem strukturellen Umschwung, wo sollen wir künftig die Arbeitskräfte herbekommen?“

Dafür macht Andreas Böhm zwei Faktoren aus, denen er die negative Entwicklung zurechnet:

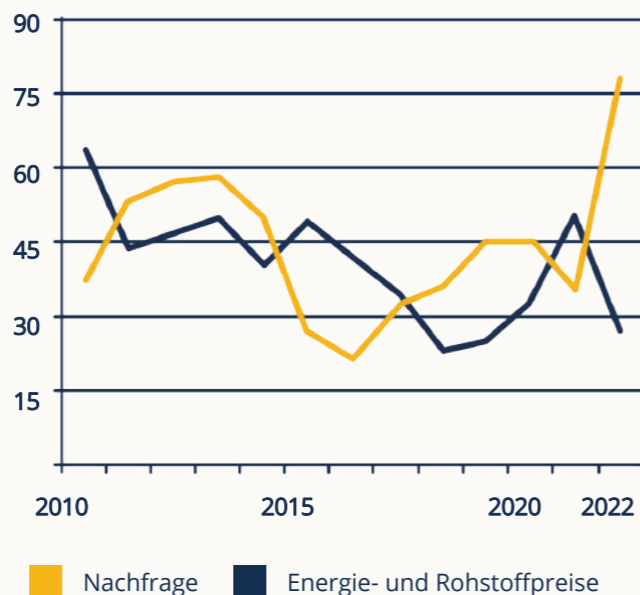
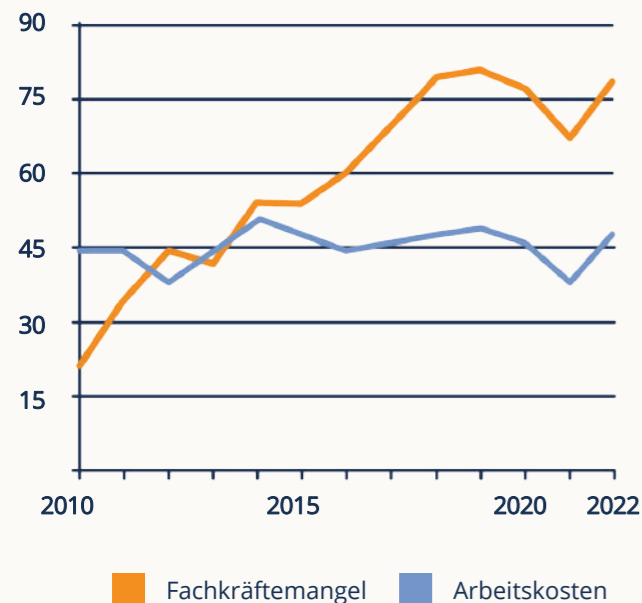
„Einerseits ist demographisch so, dass wir älter werden und zu wenig Zuzug stattfindet. Andererseits kommt hinzu, in unserem Bereich die Ausbildung einfach nicht mehr stattfindet. Wenn man die Zahlen vergleicht, wie viele Gesellen in den 90er-Jahren in den handwerklichen Berufen abgeschlossen haben, haben wir hier eine Reduktion

um ca. 50 %. Das lässt sich ja nicht mehr aufholen. Wenn ich 50 % weniger ausgebildete Arbeitskräfte habe, keine anderen Faktoren, die mir hier helfen und dann sehe, dass es keine Produktivitätsgewinne in der Baubranche gab, dann kann ich mir ausrechnen, das wird zu einem Riesenproblem. Ich habe heute die Lösung noch nicht, aber ich weiß, dass wir uns da ziemlich weit strecken müssen, um hier künftig noch vernünftig handeln und wirtschaften zu können.“

Der Fachkräftemangel wird immer mehr zum Thema und Problem. Wenn sich die Anzahl der ausgebildeten Fachkräfte in der Baubranche einfach halbiert, dann ist das eine akute Situation und eine dramatische Entwicklung. Es gibt viele Bemühungen, mehr Mädchen und Jungen von einer handwerklichen Ausbildung zu überzeugen. Seit Jahren kämpfen die Verbände in Bau und Handwerk dafür um Image und Sichtbarkeit. Doch trotzdem hält sich der Trend, studieren zu gehen und keinen handwerklichen Beruf, zumindest als Grundlage, zu erlernen, hartnäckig.



Noch nie seit 1991 fehlte so viel Baumaterial in den "Grunddisziplinen" Tief- und Hochbau
(Quelle: ifo Institut 05/22)



Der Fachkräftemangel ist neben der Preisentwicklung das meist gefürchtete Risiko der Baubranche
 (Quelle: Hauptverband der Bauindustrie; DIHK)

DER FACHKRÄFTEMANGEL IN DER BAULOGISTIK

In Bezug auf die Baulogistik besteht nicht nur im Bereich der Fachhandwerkerinnen und Handwerker ein Mangel. Auch an Fahrern mangelt es und gute Fahrer für die Spezialanforderungen der Baulogistik sind nicht einfach zu bekommen. **Ülter Dogan**, genannt Dogan, ist Inhaber der Spedition **BLN Transporte**. Er fährt als Partnerunternehmen von bex mit 28 Lkws täglich Baustellen in Berlin und Umgebung an. Sein Fuhrpark reicht vom 3,5t Transporter bis zum kl

chen Baustoff-Lkw mit Ladekran und 26t Gesamtgewicht. Dogan lässt sich einiges einfallen, um Fahrer an das Unternehmen zu binden:

„Du kannst die Mitarbeiter eine gewisse Zeit mit guten Worten motivieren. Aber

eines Tages sagt der Fahrer: Chef, sei mir nicht böse, aber Worte allein reichen mir nicht.’ Mit Geld kannst du natürlich auch immer motivieren. In meinem Fall ist der Vorteil, dass meine Lkws fahrerbezogen sind. Jeder Fahrer bekommt bei mir nach einer gewissen Zeit sein eigenes Fahrzeug bestellt nach seinen Wünschen. Das heißt, wenn der Fahrer z. B. eine Bassanlage in seinem Lkw haben will, dann bekommt er die. Du kannst heutzutage nicht einfach einem Fahrer ein Lenkrad in die Hand drücken und sagen: ‘Jetzt machst du.’ Bei einem anderen Unternehmen bekommt er dann im Zweifel einen nagelneuen Lkw hingestellt.“

Dogans Taktik der Fahrerbindung: In der Online-Konfiguration bei der Lkw-Bestellung alle Ausstattungsoptionen anklicken, Vollausstattung. Das, so führt Dogan aus, sei heutzutage sehr viel Wert. Seine Fahrer nehmen die Fahrzeuge nach

Feierabend mit nach Hause und sparen sich so die An- und Abreise zum Betriebshof. Auch, wenn das vielleicht mehr Treibstoffkosten für Dogan zur Folge hat. Um diese Mitarbeiterbindung kostentechnisch zu decken, wird messerscharf kalkuliert. Und immerhin: Anders als im Fernverkehr schlafen Baulogistikfahrer aufgrund der regionalen Distributionslogik in der Regel im eigenen Bett.

Doch insgesamt wird der Fachkräftemangel einen großen Einfluss haben auf die Baulogistik. Sowohl auf der Baustelle als auch im Fahrerhaus bleibt es ein harter Kampf, junge Menschen zu motivieren, einen Beruf zu ergreifen, der zwar viel Freude bereitet, aber in vielerlei Hinsicht nicht zu den bequemsten Tätigkeiten zählt.

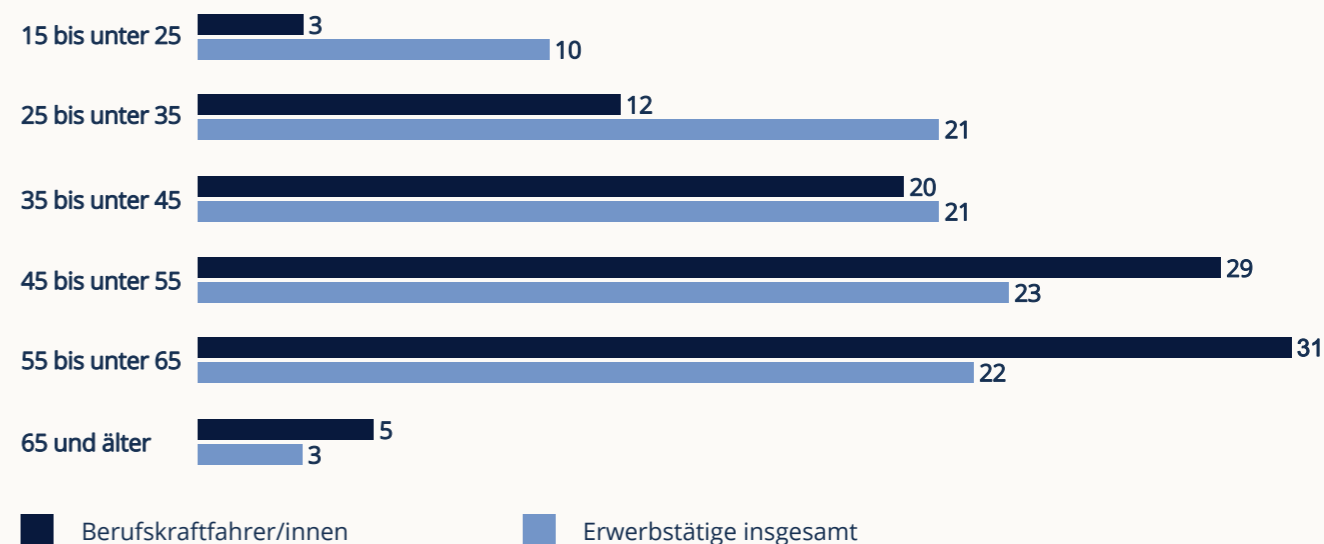


Ülter Dogan

Gründer und Geschäftsführer des Berliner Transportunternehmens BLN Transporte

ERWERBSTÄTIGE NACH ALTERSGRUPPEN 2021

Anteil in Prozent



© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2023

Über 35 % der Lkw-Fahrerinnen und -Fahrer in Deutschland sind älter als 55 Jahre
 (Quelle: Statistisches Bundesamt)

02

Logistik im Kontext der Baubranche

Die Stakeholder einer Baustelle

Wie in der Einleitung bereits angeklungen ist: Baulogistik ist im Vergleich zu „Rampe zu Rampe“ relativ komplex. Dazu kommt, dass in den Prozessen mehrere Stakeholder und handelnde Personen involviert sind:

- Investoren, Bauherren, Wohnungseigentümer
- Generalunternehmer, der Bauprojekte als Ganzes gewerkeübergreifend übernimmt
- Subunternehmer, z. B. Handwerksbetriebe verschiedener Gewerke wie Tiefbau, Hochbau, Sanitär, Elektro etc.
- Zulieferer, (Händler, Hersteller, Baumaschinenvermieter etc.)
- Logistiker, z. B. Logistikplattformen, Transportunternehmen, Baustellen-Intralogistik etc.

Ein großer Durchstich an Unternehmen also, die in der Baulogistik in einer Form mitmischen. Dadurch entstehen viele Schnittstellen, durch die Informationen fließen und verteilt werden müssen, um für gute Endergebnisse zu sorgen. Doch gerade an den Schnittstellen entstehen, wie so oft, Ineffizienzen in erheblichem Ausmaß.

DER HANDEL ALS (INEFFIZIENTE) LOGISTISCHE SCHNITTSTELLE

Die Logistikfunktion ist in der klassischen Betriebswirtschaftslehre eine Kernfunktion des Handels. Bobbie, als digitaler Händler an einer der Hauptschnittstellen der Supply Chain, kennt sich mit der Thematik bestens aus. Alexander Gran ist sehr kritisch mit seiner Branche:

„Der Baustoffhandel löst ein Bedürfnis der Kunden: die Versorgung mit Baustoffen. Aber das tut er unter den technischen Annahmen des 19. Jahrhunderts. Deshalb hat er ein Geschäftsmodell und eine Arbeitsweise, die nicht so effizient ist, wie sie sein könnte oder sein müsste, wenn man es mit den Mitteln der Digitalisierung löst.“

Worin bestehen diese Ineffizienzen, die dringend behoben werden müssen?

„Der traditionelle Baustoffhandel ist ein lokales Lagerbusiness. Er wickelt aus seinem Lager heraus mit einer kleinen Lkw-Flotte lokale Warenströme ab. Gleichzeitig aber wickelt er bis zu 80 % seines Umsatzes über die Streckenlogistik ab, also all das, was direkt von der Industrie auf die Baustelle geliefert wird.“

Das Geschäftsmodell, so Gran weiter, basiere auf klassischer Maximierung der Handelsspanne durch „günstig einkaufen, teuer verkaufen“. Begünstigt wird diese Handelsspanne durch umsatzorientierte Bonusvereinbarungen

zwischen Herstellern und Händlern, die meist in Einkaufskooperationen organisiert sind, obwohl sie vertrieblich lokal im Wettbewerb stünden.

Für Hersteller von Baumaterial eine suboptimale Situation. Doch die Kleinteiligkeit und Regionalität des Marktes lässt den Herstellern kaum eine andere Möglichkeit, als mit dem Handel als Absatzmittler und regionalen Logistiker Partnerschaften einzugehen. Der Markt hat sich in dieser Form über Jahrzehnte etabliert. Lokale Warenverfügbarkeit und Lieferfähigkeit festigen die Position eines klassischen Händlers in dieser Branche.

Laut Gran bestehen weitere Ineffizienzen, gerade in Bezug auf die Digitalisierung. So gäbe es bei den oft eher kleinen bis mittelständischen

Händlern Schwierigkeiten, relevante IT-Projekte umzusetzen. Eigentlich ein wichtiger Hebel, vor allem, um der Schnittstellenfunktion zwischen Baustelle, Handel und Logistiker besser gerecht zu werden. Den Ist-Zustand beschreibt Gran so:

„Da werden wirklich hunderte Seiten lange PDFs permanent ausgetauscht und abgeschrieben. Man kann es sich nicht vorstellen, wenn man nicht gesehen hat, wie diese Branche arbeitet, aber das ist wirklich normal. Auch Kugelschreiberangebote sind nicht ungewöhnlich.“ Und das ist einfach etwas, wo wir mit einer durchgängigen, digitalen Prozesskette mit einem anderen Effizienzgrad vorgehen können. Sowohl was Geschwindigkeit, Arbeitsaufwand, als auch Fehlerrate angeht.“

-Anzeige-

Interesse an bex? Jetzt Demo vereinbaren!



- > 1.300 Fahrzeuge vom Lastenrad bis zum Lkw
- > 1.500 PLZ-Gebiete in Deutschland
- Live Tracking und digitaler Abliefernachweis
- Express, Same Day, Next Day und mehr
- Einzelfahrt bis Dauereinsatz
- ...und noch viel mehr!

+ Klimaneutrale Lieferungen dank optionaler CO₂-Kompensation





Oliver Brenningmeyer

Head of Product des
Baulogistik-Start-ups bex

BAUSTELLEN ERFORDERN FLEXIBLE LOGISTIKLÖSUNGEN

Regionalität, Kleinteiligkeit, Hürden in der Digitalisierung. Doch nicht nur im Handel als Teil der Supply Chain besteht Nachholbedarf, auch auf den Baustellen findet man häufig eher den Kugelschreiber als das Smartphone in Benutzung. Obwohl Baustellen nahezu immer gewerkeübergreifend sind, findet heute selten ein effizienter Informationsaustausch über digitale Wege statt. Die Kommunikation ist selten 1 zu n, meist eher 1 zu 1. Die Bauleiter sind die analogen Schalt- und Informationszentralen der Baustellen. Zentrale, digitale Kommunikationsplattformen sind zwar im Kommen, aber von flächendeckendem Einsatz noch weit entfernt.

Darunter leidet auch die Logistik. Baustellen sind dynamische Ökosysteme, in denen sich die Dinge häufig tagsüber verändern. Das erfordert große, logistische Flexibilität. Diese Anforderungen sind der Treibstoff des Produktteams bei bex, das gemeinsam mit dem Softwareteam die Weiterentwicklung der Plattform vorantreibt. **Oliver Brenningmeyer** ist der **Head of Product** bei **bex** und kann auf mehrere Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Logistiksoftware zurückblicken. Der in der Baubranche erforderlichen Flexibilität begegnet bex mit maximal möglicher Kundennähe, wie Brenningmeyer beschreibt:

„Es war ganz spannend einfach zuzuhören, was eigentlich diese Flexibilität erfordert, warum ein Logistikdienstleister in der Bauwirtschaft flexibel sein muss. Zum Beispiel, weil man nicht schönes Wetter buchen kann und es gerade im Herbst oft Schlechtwettertage gibt. Es regnet unerwartet länger und heftiger, da müssen gewisse Arbeiten um ein, zwei Tage verschoben werden. Natürlich ist zunächst der erste Blick darauf, dass die Arbeitskräfte umdisponiert werden müssen, die machen vielleicht eine andere Arbeit zuerst, die machen auf einem anderen Bauprojekt weiter. Die Logistik, die schon geplant war, muss dann geändert werden können. Dann benötigst du einen Logistikpartner, der das kann.“

Hier besteht also ein direkter Zusammenhang zur Baulogistik. Diese Flexibilität ist eine der Kernbesonder-

heiten der Belieferungslogistik von Baustellen. Anders als in Industrien, in denen z. B. wie im Automotive-Bereich die Produktionsstraßen „Just-in-Time“ beliefert werden, passiert am Bau vieles kurzfristig, aus Gründen der Unplanbarkeit und manchmal auch der schlechten Planung.

MIT DER NACHTEULE NACH SYLT

In dem lokalen Zuliefermarkt entsteht so Wettbewerb, in dem Zulieferer mithalten können müssen. Und alles mit möglichst hoher „User Experience“ ihrer Kunden, also den Bauunternehmen und ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf den Baustellen und im Büro.

Dafür gehen viele Händler, die in diesem Wettbewerb die Oberhand gewinnen oder behalten wollen, die Extrameile. Dazu gehört z. B. das **A&J Holzzentrum** aus Hamburg, das so etwas wie der Platzhirsch unter den Hamburger Holzhändlern ist. Seit über 130 Jahren besteht das Unternehmen, **Ralf Ax** ist der **Geschäftsführer**. Ohne, dass bei A&J der Terminus „Customer Experience“ explizit genutzt wird, wird gerade in der Logistik eine Menge unternommen, damit die positive Kundenerfahrung möglichst hoch ist, beschreibt Ax:

„Wir haben eine Nachteule. Der Kunde kann bei uns, da wir nachts unsere Ware verladen, vorwiegend so zwischen 4 und 5 Uhr schon die Ware abholen, um dann von meinetwegen mit den

Das online Bestellportal ist der Dreh- und Angelpunkt des Serviceangebots von bex
(Quelle: bex technologies GmbH)

Türen nach Sylt zu fahren. Ab 7 oder 8 Uhr ist es in Hamburg nicht mehr so einfach, sich zu bewegen, zumindest, wenn man schnell sein möchte. Und dadurch holen die Kunden dann eben in der Nachteule ab, die müssen dann hier nur Klingel drücken, dann kommt unsere Nachtschicht, die macht die Tür auf, dann ist die Ware fertig gepackt und sie können die mitnehmen. Gelebte Praxis, das klappt.“

Aus der Not eine Tugend machen, typisch für den gelebten Pragmatismus in der Baubranche und bei seinen Zulieferern. Doch auch, wenn A&J Holzzentrum stolze 40.000 Quadratmeter Lagerfläche betreibt, muss logistisch gut geplant werden. Nicht zuletzt, dass die 21 eigenen Lieferfahrzeuge entsprechend eingesetzt werden können.

„Unsere Kunden können bis 17.05 Uhr bestellen, dann ist Annahmeschluss. Wir verladen nachts und morgens verlassen die Lkws zwischen 6 und 7 Uhr den Hof nach einem festen Plan. Sie fahren dann vollautomatisch nach Tourenplanung zu den Kunden. Die Kunden wissen, wann wir kommen, wir schicken vorab eine SMS. Man kann auch live tracken bei uns online im Shop oder auf der Homepage.“

Ralf Ax und das A&J Holzzentrum gehören sicher zu den Zulieferern der Baubranche, die ganz vorn mit dabei sind, wenn es darum geht, die Logistik gezielt einzusetzen, um die Customer Experience zu verbessern. So sichern sich die Hamburger einen Wettbewerbsvorsprung. Logistik hat einen hohen Stellenwert in der

Branche. Richtig eingesetzt und weiterentwickelt, schafft sie enorme Mehrwerte in der Supply Chain. Die meisten Produkte sind kaum zu differenzieren, Differenzierung findet immer stärker vorwiegend im Service statt. Im Beispiel von A&J könnte die nächste Entwicklungsstufe der Nachteule dann so aussehen, dass es A&J schafft, den Kunden die Türen für das Bauprojekt auf Sylt morgens bis an den Hindenburgdamm zu liefern, pünktlich vor Abfahrt des Sylt-Shuttles.



Ralf Ax

Geschäftsführer des Baustoffhändlers A&J Holzzentrum, einem regionalen Marktführer in Hamburg

FUHRPARK NACH MASS STATT MASSENWARE

Den Fuhrpark dafür, der sich bei A&J auch massiv von Standard Plane-Spiegel-Aufbauten unterscheidet, hat das Unternehmen sich in den vergangenen Jahren zugelegt. Ralf Ax ist auf diese Entwicklung stolz:



Der Fuhrpark als teil der Kunden- und Markenexperience bei A&J Holzzentrum.
(Quelle: Website A&J Holzzentrum)

„Früher hatten wir einen richtig schönen Kauderwelsch-Fuhrpark, mit Kranwagen, mit Stapler, mit Hebebühne. Das haben wir die letzten Jahre stringent umgebaut. Wir haben heute drei Größenklassen an Lkws. Die haben alle die gleiche Aufbauart. Alle unsere Lkws haben die Wingliner-Technik, dass sie vollautomatisch aufklappen. Was wir zusätzlich aufgrund unserer heterogenen Warenstruktur haben, ist einen Zwischenboden, so auf einem halben Meter Höhe. Da stecken wir dann lange oder sperrige Güter drunter. Auch wenn wir Ware zurücknehmen, schieben wir diese darunter. Wir haben an der Hälfte der Flotte Mitnahmestapler, um zu entladen.“

Doch gerade im urbanen Liefergebiet, in den engen Straßen Hamburg-Eppendorfs oder der noblen Gegend Rotherbaum, müssen die A&J-Fahrer zunehmend umsteigen, um den Anforderungen und Möglichkeiten gerecht zu werden, so Ax:

„Was wir seit ein paar Jahren auch haben, sind Transporter. Das hatten wir früher nicht, da ist man grundsätzlich überall mit dem Lkw hingefahren. Wir bewegen uns gerade wieder in die Situation, dass wir natürlich viel in der Sanierung unterwegs sind. Dann benötigt da einer mal eine Zarge oder eine Tür. Dafür brauche ich nicht mit dem Lkw vorfahren, gerade im Hamburger Stadtverkehr.“

Maßkonfektion statt Nutzfahrzeuge von der Stange – das ist vielerorts die Realität in der Baulogistik.

KRAFTFAHRER STATT LKW-FAHRER

Ein perfekt angepasster Fuhrpark, ein gut geführter Verladehof und der ständige Einbezug von Kundenanforderungen in die Baulogistik sind jedoch nur die halbe Miete. Was einst Adi Preißler, Fußballikone der 50er-Jahre, für seinen Sport erkannte: „Grau is' im Leben alle Theorie – aber entscheidend is' auf'm Platz,“ es gilt auch für die Baulogistik. Wie kommen Fahrer mit der Belieferungspraxis zurecht?

Dogan aus Berlin hat jahrelange Erfahrung damit, zuerst selbst als Fahrer, nun als Transportunternehmer

mit fast 30 Fahrzeugen. Er geht sogar so weit, zwischen Lkw-Fahrern und Kraftfahrern zu unterscheiden:

„Ich sage bewusst Kraftfahrer, nicht Lkw-Fahrer. Ein Lkw-Fahrer fährt an die Rampe ran, lässt sich wahrscheinlich noch abladen, fasst keine Paletten an oder nimmt sich keinen Hubwagen in die Hand. Ein Kraftfahrer macht das. Er ist ausgebildet, weiß auch, wie Ladungssicherung geht, kennt auch seine Fahrpersonalverordnung und seine Lenk- und Ruhezeitgesetze. Das ist eben der Knackpunkt, diese Personen zu finden und in der Firma halten zu können. Lkw-Fahrer bekommst du überall, auch, wenn einer mal bei der Bundeswehr einen Führerschein

gemacht hat für einen Lkw, dann ist er auch Lkw-Fahrer, aber er ist kein Kraftfahrer.“

Folgt man dieser Definition, kommt man zu der Erkenntnis, dass man als Fahrer in der Baulogistik tatsächlich „Kraftfahrer“ sein muss – und als der zuvor definierte „Lkw-Fahrer“ wohl schnell keine Lust mehr hätte. In der analogen Baulogistik wird heute noch sehr viel auf Fahrer abgewälzt. Es lastet eine hohe Verantwortung auf ihnen. So ist es zum Beispiel nicht unüblich, dass Fahrer morgens Papierlieferscheine in die Hand gedrückt bekommen, die sie dann, basierend auf ihrer Ortskenntnis, in Reihe sortieren müssen, um möglichst gute „Tourenplanung“ zu machen und entsprechend der Tourenreihenfolge laden können. Zwar sind in manchen Unternehmen bereits Tourenplanungssysteme und Routenoptimierung im Einsatz, insgesamt bekommen Fahrer aber unterdurchschnittlich viel Hilfe angeboten.

In der Prozesskette Kunde – Vertrieb – Disposition – Fahrer ist letzterer oft jener mit der schwächsten Lobby. So landen viele Aufgaben bei ihm, die in vorgelagerten Stufen besser optimiert werden könnten. Aufgrund der überschaubaren Lobby gibt es entsprechend wenig Gegenwehr.

Hinzu kommt, dass Fahrer oft die Aushängeschilder sind und einer der häufigsten Kontaktpunkte zu den Kunden auf den Baustellen. Neudeutsch gesagt, sind sie Teil der Brand und der Customer Experience.

Muffige, gestresste Fahrer wirken sich schnell negativ auf die Kundenwahrnehmung aus. Dazu kommt, dass das Entladen, teilweise sogar das Vertragen kleinerer Mengen Material zum Standard und zum guten Ton gehört. „Kraft“ benötigt der „Kraftfahrer“ also allemal. Doch die Beziehungen, die sich zwischen Fahrern und Kunden entwickeln, haben auch ihre guten Seiten. Nicht selten kommt es vor, dass sich über Jahre sogar persönliche Freundschaften entwickeln. Nicht unbedingt überraschend, sieht man sich doch fast jeden Tag.

DIFFERENZIERUNG MIT LOGISTIK UND DIGITALISIERUNG

Zusammenfassend bleibt festzuhalten: Die Belieferungslogistik ist ein wichtiger Differenzierungsfaktor für die Baubranche, der an Bedeutung gewinnt. In einem fragmentierten, regional geprägten Markt spielt sie eine immer größere Rolle. Die Hebel, diese Differenzierung „auf die Straße“ zu bringen, sind vielfältig: Prozesse, Fuhrpark, Fahrer – das Innovationspotenzial ist groß. Doch gehobelt werden kann es vorwiegend durch die Digitalisierung. Und diese ist dank einiger Pioniere bereits auf dem Vormarsch.



Kraftfahrer in der Baulogistik zu sein ist eine anspruchsvolle Aufgabe - geistig und körperlich
(Quelle: bex technologies GmbH)

03

Digitalisierung in der Baulogistik

STATUS QUO DER DIGITALISIERUNG IN DER BAULOGISTIK

Folgt man der medialen Berichterstattung und den Diskussionen in sozialen Medien, dann ist Digitalisierung kein Betätigungsfeld, auf dem sich deutsche Unternehmen schon mit allzu viel Ruhm bekleckert hätten. Egal aus welcher Branche, es scheint, als sei Deutschland generell digitales Ödland. Im Kontext der Baulogistik gibt es massenhaft Ansatzpunkte, die mit modernen, ernsthaft umgesetzten Digitalisierungsmethoden einen großen Unterschied bei Effektivität und Effizienz in der Ausführung machen können.

Tatsächlich: Würde es für den Stand der Digitalisierung Schulnoten geben, so würden die Autoren dieses Whitepapers der Baulogistik eine Note geben, die sich im versetzungsgefährdeten Bereich bewegt.

Zwar gibt es viele digitalen Werkzeuge und Software, doch der konsequente Einsatz dieser Möglichkeiten ist nicht flächendeckend zu erkennen. Ein Beispiel sind die Transportmanagementsysteme (TMS). Natürlich gibt es sie auch in der Baulogistik, natürlich sind sie grundsätzlich auch im Einsatz. Jedoch nur sporadisch und oft unter



Papierkram in der Baulogistik - nervig nicht nur für die Fahrer
(Quelle: bex technologies GmbH)

Auslassung von Top-Funktionalitäten wie Anliefer-Avise auf Basis von Geofencing. Ein Beispiel gefällig? Technisch könnte z. B. der über die Telematik ans TMS angebundene Baustoff-Lkw eine SMS an den nächsten Empfänger von Material auf seiner Tour schicken, mit präzisen Angaben zur genauen Ankunftszeit.

Praktisch klappt es aber nicht, da nicht für alle Kunden und Ansprechpartner Mobiltelefonnummern hinterlegt sind – oder nur per Kugelschreiber auf dem Lieferschein vermerkt.

Auch Tourenplanungssoftware kommt zum Einsatz, nicht immer wird

Die Zukunft ist schon hier, sie ist nur ungleichmäßig verteilt.

sich auf die reine Ortskenntnis des Fahrers als Planungsalgorithmus verlassen. Doch mindestens genau so oft besteht die Software-Infrastruktur zur Tourenplanung aus Google Maps und einer Excel-Tabelle. Technisch gesehen zwar digital, aus Produktivitätssicht aber nur eine leichte Verbesserung im Vergleich zu Stift und Papier.

Am Ende des Tages muss konstatiert werden, dass noch immer mehr telefoniert wird, als dass ein Mauszeiger auf ein Kästchen drückt und solch ein Datensatz von einem System ins nächste gepusht wird. Oder dass der Prozess gar automatisiert durch Algorithmen passiert und niemand mehr Knöpfchen drücken muss. Das führt zu asynchroner Kommunikation, nicht digitalisierten Informationen und dazu, dass der Job jedes Beteiligten in der Supply Chain so stressiger ist, als er sein müsste. So erhöht es letztlich die Wahrscheinlichkeit, dass durch menschliche Fehler Blindleistungen und Mehraufwände entstehen.

STATUS QUO DER DIGITALISIERUNG IN DER BAUBRANCHE

Die Digitalisierung schreitet nicht gleichmäßig voran. Weder in der Baulogistik, noch in der Baubranche insgesamt. Wobei man beim Bau, wie auch bei der Logistik, aufpassen muss, wenn man von „der Branche“ spricht. So sieht das auch Andreas Böhm:

„Die sind in der Digitalisierung, glaube ich, noch nicht so weit. Und warum? Digitalisierung kostet Zeit und Geld. Als kleiner Handwerksbetrieb habe ich weder das eine noch das andere. Ich bin höchst involviert in meinem täglichen Arbeitsablauf und ich habe auch nicht so große Gewinne, um zu sagen, da gehe ich jetzt wirklich voran mit der Digitalisierung.“

Und da eben die kleinen und mittelständische Betriebe das Rückgrat dieser Branche sind, kommt Digitalisierung noch nicht in der Breite an und voran. Wenn der Chef und die Chefin des Betriebes selbst noch mit auf dem Gerüst stehen und den Farbeimer in der Hand haben, kann sich niemand mit strategischer Digitalisierung beschäftigen. Und die letzten Jahre des Baubooms haben den Betrieben auch gezeigt: Gebraucht werden sie auch ohne Website, digitale Zeiterfassung oder Planungsapp.

Als junger Bauleitungsassistent hatte Andreas Böhm es satt, Steckdosen von Hand zu zählen⁵. Vor einigen Jahren hat die B&O-Gruppe unter seiner Führung das kanadische

Software-Start-up „Magicplan“ übernommen. Eine App, die es Handwerksbetrieben in Kern ermöglicht, digitale Grundrisse von Bestandsbauten per Smartphone und Augmented Reality zu erstellen. Seine Erfahrung daraus:

„Als Start-up oder Softwareunternehmen fällt es dir auch schwer, diese ausdifferenzierte Branche richtig anzusprechen und zu sagen: ‘Okay, das ist meine Kundengruppe, für die baue ich eine Lösung. Die ist groß und willens genug, zu investieren, dass es sich als Softwareunternehmen auch lohnt.“

Digitalisierung, so Böhm weiter, sei schon immer da gewesen. Spätestens seit Mitte der 90er-Jahre sei es möglich gewesen, dass jeder einen Computer auf dem Schreibtisch stehen hatte. Von dort bis zum Zeitpunkt, als die Digitalisierung in der Baubranche zarten Einzug gehalten hat, sind, so Böhms Einschätzung, nochmals 20 Jahre bis ca. 2015 vergangen. Erst seit wenigen Jahren sei die mobile Datentechnologie so weit entwickelt, dass der Handwerker auf der Baustelle tatsächlich die Chance habe, per Smartphone zu digitalisieren. Insgesamt, so schließt Böhm, sei daher die Möglichkeit und das Potenzial zu digitalisieren noch so jung, dass es noch einige Jahre dauern wird, bis tatsächliche Durchdringung entsteht.

Eine Kluft also, zwischen klein und groß. Getrennt durch Budgets, Fertig- und Fähigkeiten, die für die Digitalisierung nötig sind. d. Die besten Digitalisierungsinitiativen von Branchengrößen wie Goldbeck tun

sich schwer, wenn die Subunternehmer auf Großbaustellen nicht schritthalten können. Oder anders ausgedrückt: Riesengroßes Potenzial für einfach anzuwendende Lösungen, das sich in den kommenden Jahren erst noch voll entfalten wird.

KONSEQUENZEN DES DIGITALISIERUNGSRÜCKSTANDES IN BAU UND LOGISTIK

Einer der großen Vorteile der Digitalisierung ist, dass durch sie große Transparenz entstehen kann. Online affine Käufer kennen z. B. die Preisvergleichsportale, auf der man garantiert die besten Preise im Internet mit wenigen Klicks findet. Doch Transparenz ohne digitale Basis ist nur kaum tragbar herzustellen. Gerade in einem dynamischen Umfeld wie der Baulogistik, bei der sich Sachverhalte auch gerne tagsüber zweimal verändern.

So sorgt die fehlende Transparenz, z. B. hinsichtlich Lieferprozesse, unter den in der Prozesskette Beteiligten aus Vertrieb, Disposition, Bauleitung und Baukolonne dafür, dass das Stresslevel stetig hoch ist und steigt. Hinzu kommt, dass Informationen oft nur fließen, wenn jemand aktiv kommuniziert oder aktiv nach Informationen fragt. Sie sind nicht einfach da, sie müssen geholt oder gebracht werden. Das kostet Kraft und ist mühsam. So mühsam, dass es manchmal einfach ausbleibt.



Mit Magicplan werden ganz einfach digital Raumpläne erstellt, Steckdosenzahlen inklusive (Quelle: Website Magicplan)

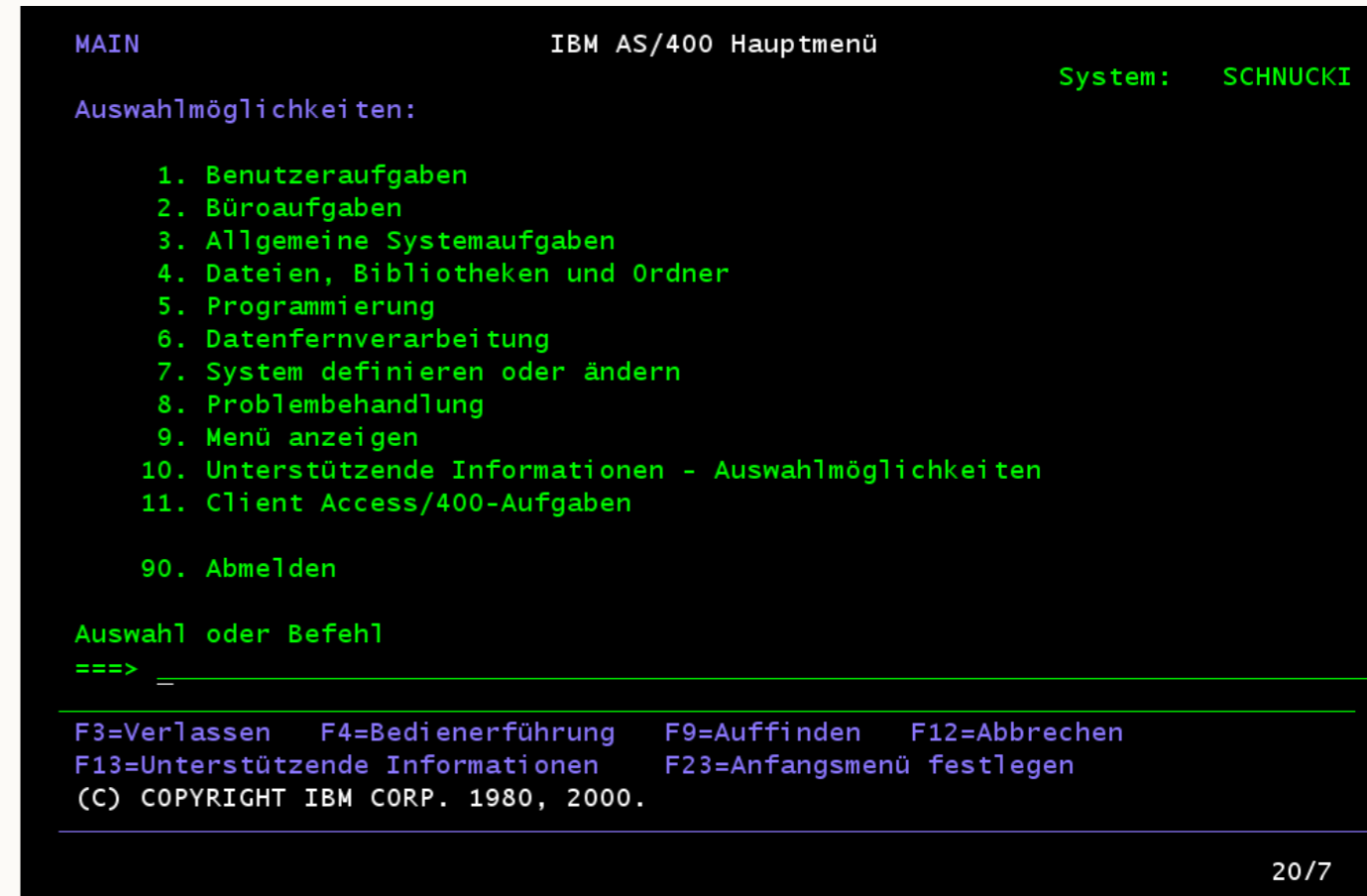
Für die Supply Chain und ihre Logistik hat das direkt greifbare Konsequenzen. Fehlanfahrten auf Baustellen, auf denen niemand zugegen ist, da die Information „Pausierung wegen schlechten Wetters“ nicht bis zum Fahrer oder der Disposition geflossen ist. Verdienstauffälle durch Wartezeiten auf der Baustelle, da die Information über eine Verspätung nicht gekommen ist und vergeblich gewartet wurde. Dabei ist oft die Verspätung nicht das Kernproblem, sondern tatsächlich die fehlende Information darüber. Genügend Überstunden hätte die wartende Baukolonne sicher gehabt, um statt vergeblich auf Material zu warten, lieber frühzeitig Feierabend zu machen.

Es entstehen viele Reibungspunkte, die eigentlich unnötig sind. Blindleistung, Opportunitätskosten, verärgerte Kundinnen und Kunden, deren Erwartung schlecht gemanagt wurde. Doch dieses Verbesserungspotenzial zieht auch Menschen an, die die Probleme lösen und zum Guten wenden wollen. Sie benötigen große Frustrationstoleranz.



Einer der Menschen, der den Digitalisierungs-Stier in der Baulogistik bei den Hörnern packt, ist **Johannes Keller**. Er ist Mitgründer von **bex** und treibt dort als Chief Technology Officer die Weiterentwicklung der Software voran. Wie man Widerstände gegen die Digitalisierung auf Zulieferseite überwindet, hat er schon zu Beginn seines Berufslebens in der Würth-Gruppe gelernt:

„In Theorie ist Integration der Schlüssel, um eine effiziente Beziehung zwischen den Marktteilnehmern aufzubauen.“



Der Startbildschirm der ERP-Software "AS400" von IBM. Die Matrix lässt grüßen - blaue oder rote Pille? (Quelle: IBM 2007, Wikipedia)

„Heutzutage sind leider noch nicht alle so weit, dass Systeme gleiche Standards nutzen, um einfach miteinander kommunizieren zu können. Viele Händler haben alte Systeme, die nicht in der Lage sind, moderne Schnittstellen zu bedienen. Sie sind so gekapselt, dass es einfach nicht mit vertretbarem Aufwand funktioniert.“

Die Digitalisierung 1.0 steht also der Digitalisierung 2.0 oder 3.0 als Hindernis entgegen. Johannes Keller spürt das auch beim Aufbau der Plattform von bex:

„Ich war vor ein paar Monaten bei einem Baustoffhändler, da sah die Eingabemaske für so eine Order-

Kommissionierung: ein schwarzer Hintergrund mit grünem Cursor, was man vielleicht aus dem Film 'Matrix' kennt. Das System ist 30 Jahre alt und hat von Schnittstellen, geschweige denn APIs [Application Programming Interface, eine moderne Art Systemschnittstelle, Anm. d. Autoren], noch nie etwas gehört.“

Sicherlich ein Extrembeispiel würde man denken. Laut Kellers Einschätzung aber repräsentativ für gut 50 % des Baustoffhandelsmarktes. Hinzu kommt die fehlende IT-Kompetenz der Händler und deren Abhängigkeit von externen Softwaredienstleistern.

Grundsätzlich sind die ganzen Parteien null vernetzt.

„Wenn man eine Schnittstellenanbindung machen will, ist das immer ein enormer Aufwand für diesen Händler, weil der selbst nicht das Know-how in der eigenen Firma hat, um das zu tun.“

Eine alte, schwer mit anderen Systemen integrierbare Systemlandschaft, die seit Jahren oder Jahrzehnten in den Unternehmen verankert ist. Als Basis für „gute“

Digitalisierung nicht so einfach zu gebrauchen, aber noch schwerer durch moderne IT-Infrastruktur abzulösen. Neue Möglichkeiten der Digitalisierung müssen also so gebaut werden, dass sie im Zweifel auch ohne eine harte Integration funktionieren. Für Produktentwickler wie Johannes Keller eine spannende Herausforderung.

Auch **Paul Kaiser** forscht und entwickelt unbeirrt an digitalen Applikationen für die Baulogistik. Das von ihm mitgegründete Start-up **Vestigas** digitalisiert den Lieferschein in der Baulogistik, einer der ersten Piloten war im Bereich des Flüssigbetons. Auch er prangert die vorwiegende Vernetzung der

Beteiligten der Supply Chain über analoge Kanäle an:

„Alles, was da an Informationen fließt, heißt 'Hallo, ich rufe an', 'Ich gebe Papier durch die Gegend' oder 'ich schicke eine E-Mail' etc. Das ist alles rein analog, von der Bestellung hin zu Lieferdokumente, Lieferschein: alles Papier heute, drei, vier Exemplare davon bis hin zur Nachverarbeitung.“

In Konsequenz, so Kaiser weiter, bedeutet das für Bauunternehmen:

„Ich muss das ganze Jahr archivieren, ich muss das Beton-Tagebuch manuell auswerten. Ich halte die Lieferscheine einzeln neben die Rechnung, um die Rechnung danach zu prüfen. Das kostet unfassbar viel Geld. Zehn Euro pro Lieferung, die in der Bauindustrie durch die Gegend gehen.“

Den „Papierlieferschein-neben-Papierrechnung-halten-und-Abgleichen-Prozess“ gibt es laut Kaiser in der deutschen Bauwirtschaft eine Million mal – pro Tag. 250 Millionen Euro Blindleistung pro Jahr für einen kleinen Teilprozessschritt aus der Logistik. Das ist beachtlich und beängstigend, aber den handelnden Personen oft nicht neu:

„Da kann man sich schon vorstellen, wie groß die Schwierigkeit ist. Das haben wir bei jedem unserer Kunden gesehen, auf beiden Seiten [Lieferant und Bauunternehmen, Anm. d. Autoren]. Es ist nicht zu übersehen und es weiß auch jeder in der Industrie, dass es eine Schwierigkeit ist.“



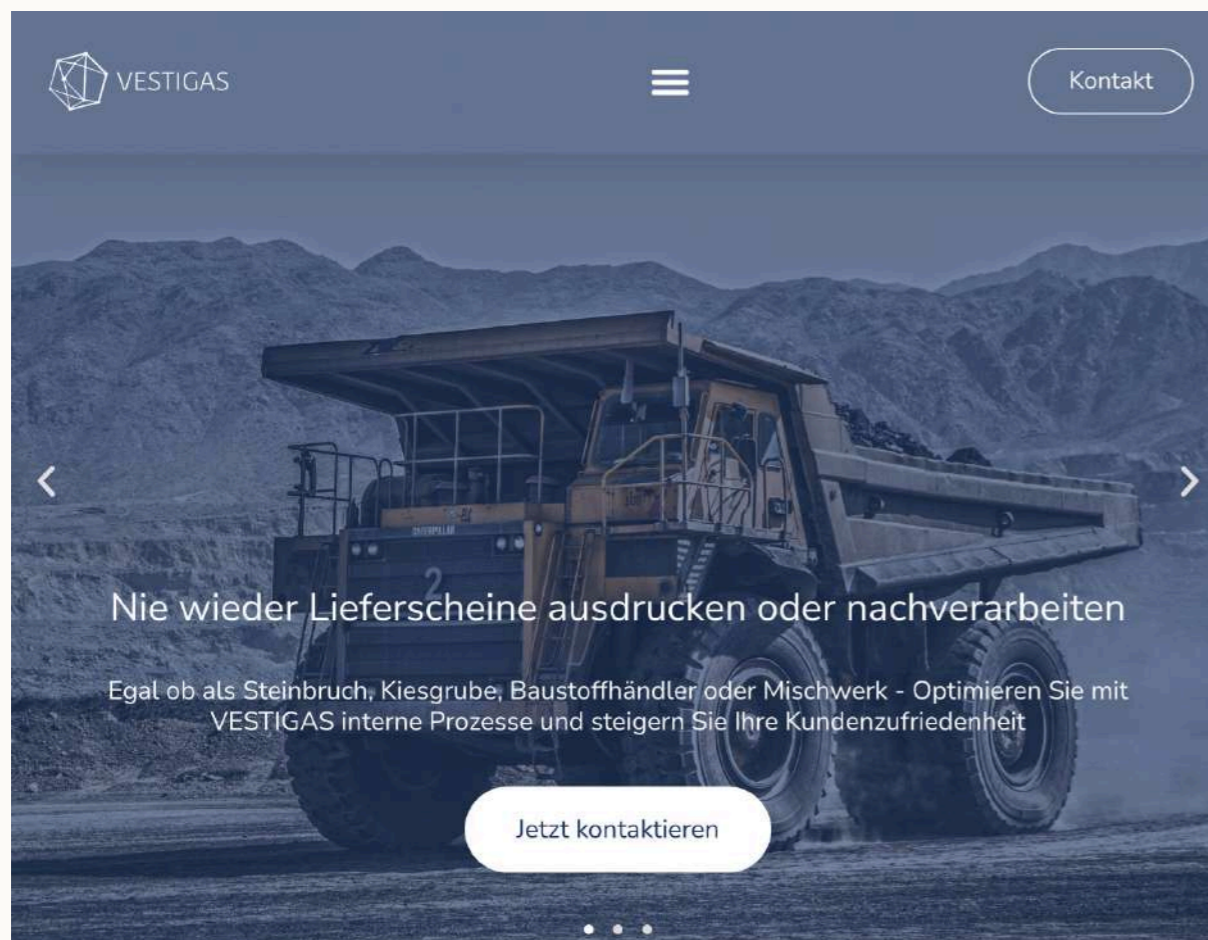
Paul Kaiser

Mitgründer des Logistics Tech Start-ups Vestigas

HIGH TECH UND HIGH TOUCH IST DAS GEBOT DER STUNDE IN DER BAULOGISTIK

Was Johannes Keller, Paul Kaiser, bex und Vestigas noch vor sich haben, hat **Peter Förster** schon hinter sich. Der Mitgründer der Logistikplattform **Transporeon** hatte seinen ersten Kunden auch aus der Bauzulieferbranche. Transporeon wurde mittlerweile mehrfach mit Wertsteigerung verkauft, im Winter 2022 zuletzt für fast 2 Milliarden Euro. Förster blickt also auf über 20 Jahre erfolgreiche Digitalisierungskarriere in der (Bau-) Logistik zurück. Er sieht das Unternehmertum in der Pflicht für die Ausbreitung der Digitalisierung:

„Ich glaube, es braucht einfach noch mehr Schwung und die nächste Generation an Unternehmern, die diesen Schritt wagt. Die nicht sagt: 'mein



Vestigas digitalisiert den Lieferschein auf Blockchain Basis
(Quelle: Website Vestigas)

Truck, mein Reifen, mein Dieseltank, sondern die auch als mittelständische Spedition digital denkt und diese Dinge vorantreibt. Es hängt an der Umsetzung in der Breite in einer Branche, die sehr zerklüftet ist. Viele kleine mittelständische Unternehmer, die teilweise nicht die Power haben, diese Dinge finanziell oder vom Know-how her umzusetzen.“

Unternehmertum und Fleißarbeit sieht er daher als Schlüssel, in der Digitalisierung auch als mittelständisches Transportunternehmen weiterzukommen. Einer der mutigen, fleißigen Unternehmer der Transportbranche, die vielleicht für eine neue Generation stehen, ist Dogan. Er setzt heute schon auf digitale Technologien in der Transportabwicklung. Eine Arbeitsweise, die er der papierlastigen gerne vorzieht:

„Es gibt Firmen, die arbeiten mit Apps, wo Lieferadressen, Informationen zum Kunden, die Handynummer oder sonstiges, natürlich hinterlegt sind. Wo der Kunde bei Ankunft bzw. bei Entladung der Waren auf dem Handy in der App unterschreiben und den Erhalt der Ware quittieren kann.“

Sollte ein Kunde nicht auf der Baustelle sein, so Dogan weiter, könne man auch mit Abstellgenehmigung und Fotodokumentation per App sicherstellen, dass später alle Beteiligten im Prozess abgesichert sind und wissen, wo sie ihre Pakete finden. Dogan gefallen selbst die Kleinigkeiten, die dem Kraftfahrer „den Papierkram abnehmen“. Auch ein



Glücklichere Fahrer dank digitaler Prozesse
(Quelle: bex technologies GmbH)

Argument, wenn es darum geht, neue Fahrer zu finden oder bestehende zu halten.

„Mein Truck. Mein Reifen. Mein Dieseltank.“

Die nachhaltige Einführung digitaler Tools und Prozesse, und sind sie noch so einfach, erfordert ein gewisses Level an persönlicher Beziehung und Betreuung. Egal, ob bei Kraftfahrern oder bei Plattformnutzern, weiß Johannes Keller. Das erfordert einen gewissen Mehraufwand in Vertrieb und Kundenbetreuung, ist aber unabdingbar:

„Es ist unsere Erfahrung, dass Vertrieb heute am besten auf der persönlichen Ebene funktioniert, weil es einfach ein Business ist, das stark durch die persönliche Beziehung getrieben ist. Wir glauben daran, dass man durch den Aufbau einer Kundenbeziehung einen Wert an sich schafft. Dass man einen Partner mit einer langfristigen Beziehung hat und die Nutzung eines Tools nicht nach sechs Monaten einfach abreißt.“

Die Beziehung, die man so aufbaut, währt Jahre. Vertriebsmitarbeiter, die mit dem Kunden auf Augenhöhe arbeiten können, sind laut Keller ein wichtiger Schlüssel, um sich mit einem digitalen Angebot in der Baulogistik am Markt zu behaupten. Doch ohne ein tragfähiges, exzellentes, digitales Produkt, z. B. in Form einer Plattform zur Abbildung des gesamten Transportprozesses, ist selbst der beste Vertrieb aufgeschmissen.

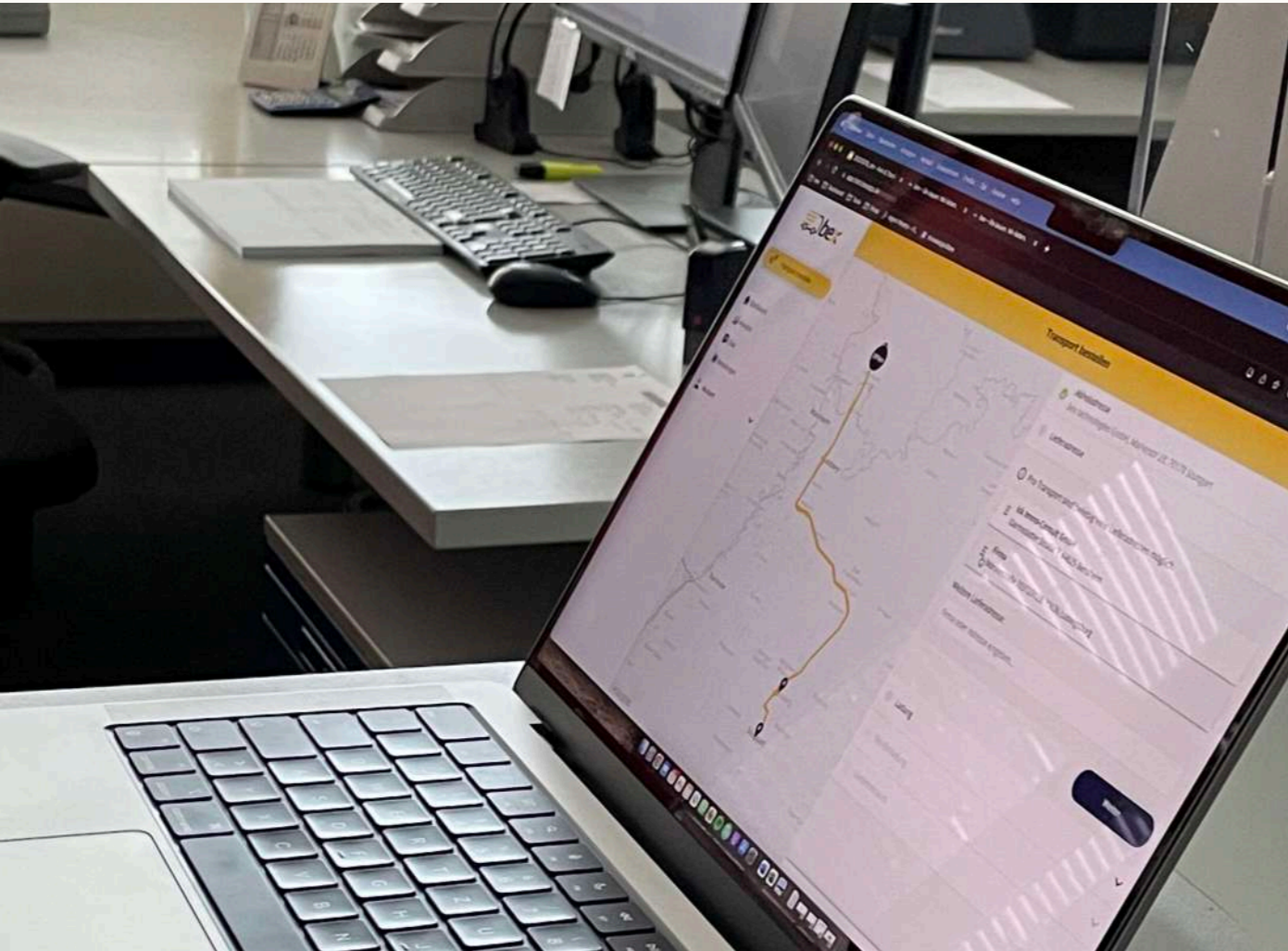


Peter Förster

Mitgründer der
Logistikplattform
Transporeon

FUNKTIONIERENDE, DIGITALE PRODUKTE FÜR DIE BAULOGISTIK

Wie eine Plattform aussehen muss, die Widerstände und Hindernisse nicht nur überwindet, sondern die Nutzer schnell zu Fans der Lösung macht, ist eine Frage, mit der man sich bei bex seit 2019 beschäftigt. Vom schwarzen Bildschirm mit grünem Cursor direkt ins 21. Jahrhundert digital katapultiert zu werden, diese Möglichkeit gibt bex jeden seiner Nutzer.



Digitale Werkzeuge müssen in der Praxis direkt funktionieren und spürbaren Nutzen erzeugen
(Quelle: bex technologies GmbH)

Dazu werden Entwicklungen direkt bei den Nutzern angesetzt. Es geht nicht darum, besonders coolen Technologietrends wie Blockchain, Sprachsteuerung oder AI hinterherzurrennen. Ansätze, die praktikabel sind und in der Breite funktionieren, müssen so einfach sein, wie eine E-Mail zu schreiben. Um diese Einfachheit und Nutzerfreundlichkeit einschätzen zu können, muss bex die Nutzer seiner Lösung ausgezeichnet kennen. Ein Onboarding neuer Nutzer soll z. B. ohne große Erklärungen, Schulungen oder Zertifizierungen funktionieren. Registrieren, einloggen,

bestellen – so verspricht es bex selbstbewusst den Nutzern der Plattform.

Ohne eine direkte, tägliche Rückkopplung zur Praxis, die z. B. darin besteht, sich mit Nutzerinnen und Nutzern an deren Arbeitsplatz zu setzen und ihre Realität zu sehen, nicht vorstellbar. So entstehen Prozesse, die sich sanft und ohne Mehraufwand auf Nutzerseite anwenden lassen, ohne dass eine große Umstellung erfolgen muss. Hosen- und Westentaschendigitalisierung, um die Menschen zu erreichen, die in der Hektik des

/// Wir kommen mit beidem klar, aber digital ist natürlich schon viel einfacher

operativen Tagesgeschäfts in der Logistik diese Lösungen nutzen können müssen.

Dabei ist es egal, ob es sich bei den Nutzern um Menschen in den Lkw-Führerhäusern handelt oder um jene in den Dispositionsabteilungen. Am besten sind Anwendungen, wenn man direkt bei der ersten Nutzung eine Verbesserung bemerkt, ohne wahrzunehmen, dass man etwas großartig anders macht als vorher. Um dieses Level zu erreichen, achtet bex akribisch darauf, nicht im Elfenbeinturm zu sitzen, sondern die Nutzerinnen und Nutzer permanent in den Entwicklungsprozess einzubinden.

Als digitale Spedition ohne eigene Fahrzeuge und Fahrer muss bex beweisen, dass durch den Faktor „digital“ mehr Mehrwerte entstehen, als nur entfallender Papierkram durch digitale Lieferscheine. Digitale Automatisierung vieler Prozessschritte ist kein Gewinn per se, wenn am Ende dabei kein deutlich besseres Ergebnis entsteht.

Paul Kaiser von Vestigas geht es ähnlich. Das Unternehmen ist aus der Technischen Universität München (TUM) ausgegründet worden, ein gewisser Anspruch an Hochtechnologie besteht also schon. Aus einem Stück Papier ein PDF zu

machen, das ist Kaiser und Vestigas am Ende des Tages nicht genug, wenn Lieferscheine digitalisiert werden:

„Statt PDF habe ich nur einen strukturierten, maschinenlesbaren Datensatz, der komplett vom Computer ausgewertet werden kann. Er wird verifiziert, statt einer Unterschrift ist das eine kryptografische Verifizierung.“

Anhand dieses Datensatzes ist später zweifelsfrei identifizierbar, wer was unterschrieben hat, erklärt Kaiser. Der Datensatz ist nicht mehr veränderbar – anders als das Beton-Tagebuch aus Zetteln und Kugelschreibernotizen. So hält nun selbst die Blockchain-Technologie Einzug in die Baulogistik.

„Jeder Lieferschein bei uns ist eine kleine, in sich geschlossene Blockchain. Das Ganze ist für die einzelnen Partner über eine Smartphone-App zugänglich. Wichtig ist, dass wir den Fahrer nicht zwingend brauchen. Er kann weiterhin mit seinem Papier durch die Gegend laufen. Der Empfänger auf der Baustelle benötigt die App, damit das Ganze funktioniert. Dann kann ich ihn verifizieren, Datensatz annehmen und das Ganze mit Auswertungen, Dokumentationen und Nachrechnungsprüfungen auch wirklich komplett automatisiert durchziehen.“

Ansätze zu digitalen Prozessinnovationen wie die von bex und Vestigas zeigen – es tut sich etwas in der Praxis. Von einfachsten, nutzerfreundlichen Applikationen, die sich sofort nutzen lassen, hin zu Blockchain-ähnlichen Technologien.

04

Ausblick auf die Zukunft

LOGISTIKPLATTFORMEN ALS GRÜNE DATENAGGREGATOREN

Zum Schluss unseres Whitepapers soll ein Blick in die Glaskugeln erlaubt sein. Natürlich prägen die im ersten Kapitel aufgeführten Faktoren wie Fachkräftemangel die unmittelbare Zukunft. Dies erkennt man auch, ohne besonders tiefes Detailwissen besitzen zu müssen. Doch wie geht es weiter mit der Digitalisierung und was sind Themen, die darüber hinaus zukünftig stärkere Relevanz besitzen?

Es ist eine schwere Aufgabe, die man Unternehmern stellt, wenn man sie nach einem Bild ihres Unternehmens in fünf Jahren fragt. Johannes Keller stellt sich dieser Aufgabe regelmäßig und kann sie für bex präzise beantworten:

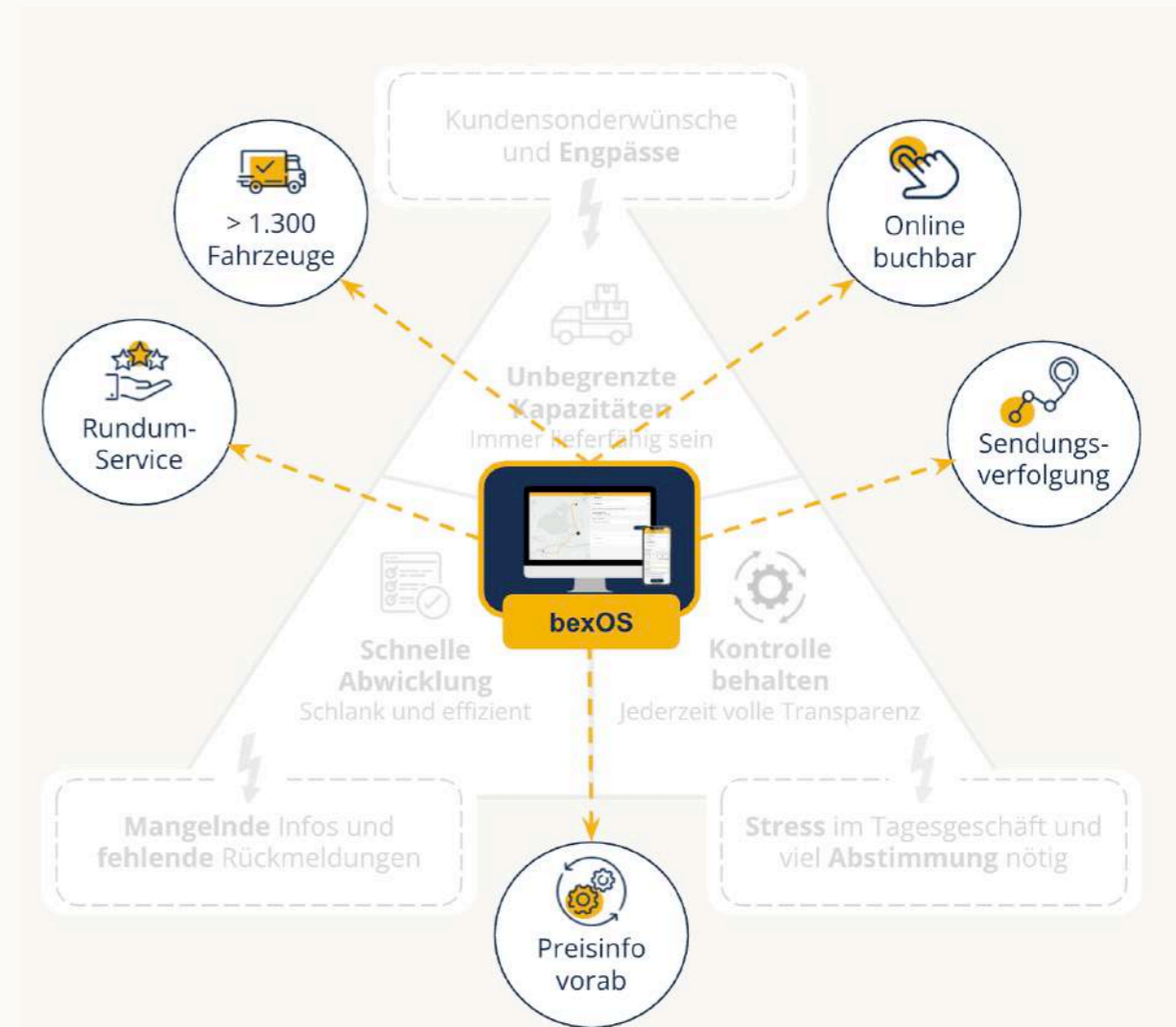
„In fünf Jahren wollen wir der zentrale Zugangspunkt für alle Baulogistik.themen unserer Kunden sein. Ganz pragmatisch aus Sicht eines Kunden: Er loggt sich bei uns ein, sieht da alle seine Transporte, ob er die mit seiner eigenen Flotte fährt oder über Dienstleister wie uns abwickelt. Er sieht, wo die Bestellungen gerade sind, ob sie zugestellt wurden, hat alle Abliefernachweise und hat wirklich ein zentrales Tool, über das er seine eigenen Assets, aber auch alle Fremdvergaben zentral steuern kann.“

Bis zu, dass er den CO₂-Fußabdruck über seine gesamten Auslieferungen berechnen und sich als Unternehmen logistikseitig CO₂-neutral stellen kann. Das alles aus seiner Hand.“

bex positioniert sich langfristig als One-Stop-Shop zu allen Herausforderungen der Baulogistik. Klimaneutrale Baulogistik per Knopfdruck. Ein Ansatz, der darauf abzielt, Ineffizienzen im Markt für die Beteiligten der Supply Chain zu eliminieren, egal ob Transportunternehmen, Zulieferer oder Bauunternehmen. Keller glaubt, mit diesem Ansatz nicht allein dazustehen:

„Ich glaube, auf der Plattform-Ebene wird es einige wenige Player geben, die diese Dienstleistung anbieten. Auf der Fulfillment-Ebene wird es trotzdem noch mehrere Dienstleister geben. Hier wird sich ein Kunde auch nicht langfristig von einem Partner anhängig machen wollen und eher Risikoverteilung betreiben. Ich glaube, dass auf der digitalen Tool-Ebene eine Konsolidierung passiert und nicht, dass es 20 verschiedene Tools gibt. Dass wir aus Sicht eines Kunden die zentrale Plattform sind, über die alle Partner abgewickelt werden können.“

Nichts Geringeres als der Dreh- und Angelpunkt der Logistikaktivitäten seiner Kunden möchte bex somit werden.



Neuer Standard für die Baulogistik und zentraler Zugangspunkt dazu - die bex Vision
(Quelle: bex technologies GmbH)

LOGISTIKPLATTFORMEN FÜR EFFIZIENTEN RESSOURCENEINSATZ UND OPTIMALE AUSLASTUNG

Peter Förster, bei bex früh als Business-Angel-Investor mit dabei, hätte sicher nichts dagegen, wenn die Vision von Johannes Keller und bex aufgeht. Seine jahrelange Erfahrung lässt Peter Förster zusätzlich über den Tellerrand hinausblicken und das Thema größer aufspannen:

„Wir haben das Thema Fahrermangel und Kapazitätsengpässe. Wir haben das Thema ‘Papier soll abgeschafft werden‘.“

Wir wollen die Dinge digital und in Echtzeit haben, möchten CO₂-neutral oder CO₂-reduziert transportieren und das erfordert natürlich wieder, dass wir die vorhandenen Ressourcen effizient auslasten.“

Was Förster beschreibt, passt nicht nur zu den aktuellen Problemen und zum Zeitgeist, es zeigt auch die Verknüpfung und Verflechtung einzelner Themen. Er sieht Effizienz als Hebel, viele der genannten Herausforderungen zu lösen. Am Beispiel Zulieferer oder Verlader macht er sein Beispiel fest:

„Wenn man sich diese Trends anschaut, dann geht es eigentlich darum, die Kapazität, die am Markt vorhanden ist, noch effizienter zu matchen mit den Aufträgen, die da sind. Der Verlader hat in der Regel im begrenzten Kreis Spediteure, die ihre Fahrzeuge permanent in der Landschaft unterwegs haben. Er kann dynamisch die Transporte an den vergeben, der ein Fahrzeug in der Nähe hat oder in Richtung der Entladestelle fahren möchte und damit wenig Leerkilometer hat. Wenn man sich vorstellt, dass verschiedene Verloader mit ähnlichen Fahrzeuganforderungen übergreifend zusammenarbeiten, der Match der Aufträge übergreifend stattfinden kann, sodass auch ein Spediteur, der nicht regelmäßig für ihn fährt, den Transport auch durchführen könnte, würde es Sinn ergeben, diese Kreise zu lockern und über den eigenen Tellerrand den Auftrag zu vergeben. Ganz im Sinn der Kilometerreduktion und CO₂-Vermeidung.“

Auch hier steckt wieder die Plattformlogik drin. Was ein einzelner Verloader nicht leisten kann – über alle passenden, freien Kapazitäten den Überblick zu behalten – löst die Plattform in Echtzeit. Um in den Genuss dieser Vorteile zu kommen, müssten sich Verloader öffnen, so Förster weiter:

„Für den Händler ist es so, dass er natürlich immer wieder mit eigenen Fahrzeugen losfahren und die dann zurückholen muss und sie wieder neu rausfahren können, wenn später am Tag noch was kommt. Also auch da, glaube ich, ist mehr Dynamik und mehr

Offenheit gefragt. In einem guten Mix aus eigenen Fahrzeugen zur Grundlast und zusätzlich weiteren Kapazitäten aus dem Netzwerk heraus, die Transporte durchzuführen.“

Optimale Auslastung von Assets – nicht nur der eigenen, sondern der zu jedem Zeitpunkt bestmöglich nutzbaren. So könnte man den Gedanken des erfolgreichen Unternehmers zusammenfassen. Wie

„ Warum sollte ein Bauleiter weniger Infos haben als ein Privatmensch, wenn er auf eine Lieferung wartet? “

Vestigas sieht Peter Förster den Ausbau des digitalen Lieferscheins als wichtiges Thema. Auch die Schadensregulierung könnte auf ähnlichem Wege digitalisiert werden. Was Förster auch am Horizont sieht, sind die Erfahrungen, die Menschen als Privatkunden mit der Logistik machen und auf das Baulogistikgeschäft sukzessiv übertragen, z. B. das Live-Tracking von Lieferungen.

„Ich glaube, dort muss die Branche noch fleißig arbeiten, denn das setzt vollständige Daten voraus über alle Lieferungen, sowohl von der Industrie

als auch vom Handel an die Baustelle. Am Schluss wollen wir einfach einen begeisterten Kunden haben. Die Werkzeuge sind da, die Branche hat noch ein Stückchen zu gehen, um das durchgängig anzubieten.“

KLIMANEUTRALE BAULOGISTIK

In Zeiten, in denen die Klimakrise immer stärker spürbare Ausmaße annimmt, kommt auch die Baulogistik dich daran vorbei, Lösungen anzubieten. Bau und Verkehr sind die zwei Wirtschaftsbereiche, die regelmäßig dazu beitragen, dass Deutschland seine Klimaziele verpasst⁶.

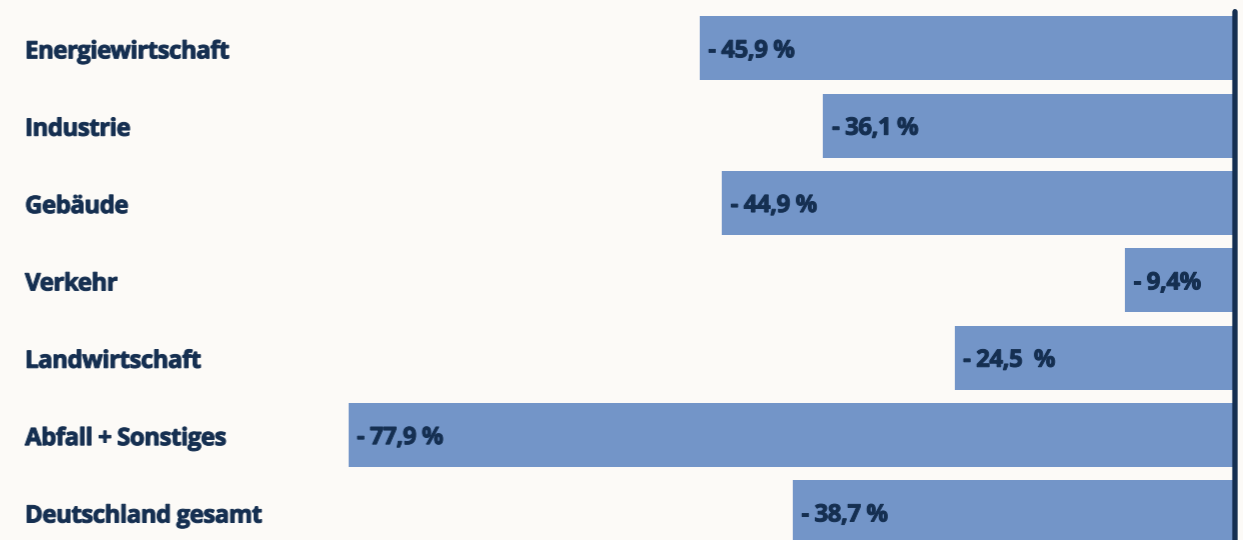
Neben der Reduzierung und Vermeidung von CO₂-Emissionen führt in der Logistik kaum ein Weg an Kompensation über Klimaschutz-

projekte vorbei. Zu stark ist die Branche derzeit noch auf Diesellaggregate unter den Motorhauben angewiesen, was sich auch aus Kapazitätsgründen der Automobil- und Lkw-Industrie nicht von heute auf morgen ändern wird.

bex hat 2021 bereits angefangen, sich dem Thema anzunehmen und auch hier Lösungen zu bieten, die einfach angewendet werden können. Praktikabel und pragmatisch – „wir tun jetzt was“ – so der Slogan dazu. Oliver Brenningmeyer, Produktchef bei bex, hat also nicht nur transportseitig eine volle Agenda für die weitere Entwicklung:

„Wir haben sehr erfolgreich CO₂-Berechnung, CO₂-Kompensation und CO₂-Zertifikate pilotiert und sind gerade in den ersten, sehr erfolgreichen Pilotprojekten mit Kunden. Das reicht von einem Kunden mit einer Niederlassung bis zu einer großen

ENTWICKLUNG DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN 1990 - 2021



Verkehrs- und Bauministerium mussten aufgrund verfehlter Klimaziele 2022 Sofortprogramme auflegen (Quelle: Tagesschau, Umweltbundesamt)

Baustoffhandelskette, mit über 20 Niederlassungen, die sich auf die Fahne geschrieben haben, 'wir liefern klimaneutral'."

bex entwickelt die Algorithmen, die diese Berechnungen DIN-genormt ermöglichen. Ferner organisiert bex die Kompensation und ihre offizielle Zertifizierung. Brenningmeyer erklärt:

„Wir sind der Technologiepartner, der genau das ermöglicht. Darauf können sich unsere Kunden freuen. Wer in der Baustoffindustrie klimaneutral werden möchte, der kann das mit uns gemeinsam machen. Das werden wir als Softwareprodukt in unsere Kundenplattform integrieren.“

Auch das ein Ausblick auf die Zukunft. Nicht nur physische Dienstleistung im Sinne von Transporten, sondern digitale Services rund um die physische Transportwertschöpfung. Ein Trend, den nicht nur bex mitgestalten möchte.

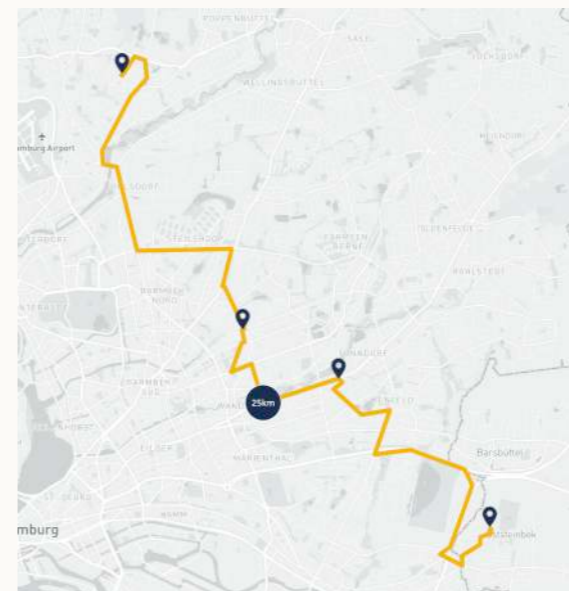
DELIVERY EXPERIENCE UND EFFIZIENZGEWINNE DURCH SOFTWARE

Wer so nah am Kunden entwickelt wie bex sieht sich jedoch auch damit konfrontiert, dass für manche Nutzer andere Themen eine noch konkretere, tägliche Herausforderung darstellen. Dazu gehört insbesondere die effiziente Planung von Touren. Brenningmeyer hat von seinen Außeneinsätzen bei Kunden viel Input mitgenommen:



Kemmler, führender Baustoffhändler aus Süddeutschland, setzt neben anderen bex Kunden schon klimaneutrale Baulogistik um
(Quelle: LinkedIn, Kemmler Baustoffe GmbH)

„Wo kommt denn eigentlich die Aufträge her? Wie können die Kunden bestellen? Wir sehen verstärkt, dass unsere Kunden sehr viel die sogenannte „Google Operations“ machen, mit Google Maps, ihre Tourenplanung für ihre eigenen Fahrzeuge. Wenn ich die Disponenten sehe, und ich war wirklich schon bei sehr vielen vor Ort, dann bin ich mega beeindruckt, was sie eigentlich den ganzen Tag machen.“



Delivery Experience und Effizienz - die Zukunft der Baulogistik ist digital
(Quelle: bex technologies GmbH)

Tourenplanungssysteme sind nichts Neues. Neu ist der einfache Zugang zu den Systemen, ohne Einstiegshürden wie eine Systeminstallation, Softwaregebühren oder komplexe Vertragsbedingungen. So einfach wie Google Maps, dafür auf den Anwendungsfall spezialisiert. Eines der Kernziele auch hier: Den Menschen in der Baulogistik das Leben vereinfachen. Brenningmeyers Beobachtungen aus der Praxis:

„Wie oft sie zwischen verschiedenen Systemen hin und her wechseln, wie oft sie Adressen kopieren, einfügen müssen, Ergebnisse zwischenspeichern, Screenshot machen. Zwischen ganz vielen Systemen, die teilweise kostenfrei, aber gar nicht auf Lkw optimiert sind, wie Google Maps zum Beispiel.“

Dabei geht es darum, bestehende Lösungen dem Markt einfacher zugänglich zu machen. Mit der Erfahrung, die man durch den Einsatz der selbst entwickelten Systeme in der eigenen Disposition gesammelt hat, werden, gepaart mit Erfahrungen der Nutzer der bex-Plattform, einfach anzuwendende Logistiktools entwickelt. So gibt bex die möglichen Effizienzgewinne nicht nur über Transporte weiter, sondern auch über Systeme. Softwaretools, die einfach „as-a-Service“ genutzt werden können, sind in anderen Wirtschaftsbereichen schon längst auf dem Vormarsch. Der Baulogistik müssen sie größtenteils, wie in diesem Ansatz noch zugänglich gemacht werden. Brenningmeyer fasst es so zusammen:

„Was wir machen ist, die Tools, die wir heute für uns intern Stück für Stück schaffen, auch unseren Endkunden zur Verfügung zu stellen, damit sie ihre eigenen Flotten besser planen können. So, wie wir heute unsere Lieferpartner planen.“

Am Ende, so sieht es Brenningmeyer, geht es um die „Delivery Experience“ – wie positiv nehmen die Empfängerin und der

Empfänger auf der Baustelle ihr Liefererlebnis wahr? Und wie können Zulieferer diese positive Baulogistik-erfahrung individuell auf die Wünsche Ihrer Kunden zuschneiden? Das sind zwei große Fragen, die bex umtreiben und an deren Beantwortung unermüdlich gearbeitet wird. Bevor Produktchef Brenningmeyer diese beantworten kann, wird er sich erst noch weitere stellen:

„Jeder hat ein anderes Informationsbedürfnis. Wann ist was wichtig und dringend, wann muss ich angerufen werden? Wann reicht eine SMS? Wie soll eigentlich der Transport ablaufen? Welche Präferenzen habe ich? ... Das sind Themen, die für uns wichtig sind. Da werden wir der Logistikpartner sein, der das mit seinen Digital-Tools zusammen ermöglicht.“

ELEKTRIFIZIERUNG DER FLOTTEN

Weiter als drei, maximal fünf Jahre nach vorn zu blicken, ist nahezu unmöglich. Doch einen Blick dieser Länge benötigt man, schaut man sich das letzte Innovatonsthema an, das wir zum Abschluss kurz streifen möchten. Alternative Antriebsformen sind auch im Nutzfahrzeugbereich auf dem Vormarsch. E-Lkws gehören hier genauso dazu wie elektrische Ladekräne oder Mitnahmestapler. Vereinzelt finden sich in der Baulogistik bereits auch Wasserstoff-Lkws. Doch übertriebener Optimismus ist nicht angebracht, wenn es um die



Alternative Antriebsformen, wie hier Wasserstoff-Lkw bei Wegovti, eher noch die Ausnahme in der Baulogistik
(Quelle: Baustoffmarkt Online)

100 % Umstellung von Diesel-Lkw auf „grüne Antriebsformen“ geht.

Optimistische Schätzungen gehen davon aus, dass bis 2030 ca. 30 % der Lkw-Flotten im Baustoffbereich elektrisch sein könnten. Und das, obwohl es bis heute kaum Praxistests mit elektrischen Antrieben in der Breite gibt. Auch hier gilt: Im Bau gilt nichts als bewiesen, bis es nicht über eine gewisse Zeit verlässlich in der Praxis funktioniert hat.

Sicher ist der Baulogistikmarkt aufgrund seiner Fragmentierung für Nutzfahrzeughersteller nicht der attraktivste Markt. Insgesamt, so zeigt auch hoffentlich dieses Whitepaper in Verbindung mit den zwei zugehörigen Podcasts, ist es ein spannender Markt, ein Abenteuerspielplatz für Mädchen und Jungen, die Supply Chains in einem der wichtigsten Wirtschaftszweige nicht nur am Laufen halten, sondern neu und zukunftsorientiert gestalten wollen. Die Aussichten sind rosig.

Danksagungen

Bedanken möchten sich die Autoren dieses Whitepapers zunächst bei allen Lesern, die sie sich bis hierhin durchgelesen haben. Auch den Hörer der beiden zugehörigen Podcast-Reportagen gebührt unser Dank. Wir hoffen, wir konnten mit unserer Aufbereitung des Themas für etwas Unterhaltung sorgen, informieren, zum Nachdenken anregen und vielleicht die eine oder andere Entscheidung positiv beeinflussen.

Ein weiterer großer Dank gilt unseren Interviewpartnern, namentlich Alexander Gran (Bobbie) Andreas Böhm (B&O-Gruppe), Johannes Keller (bex technologies), Oliver Brenningmeyer (bex technologies), Paul Kaiser (Vestigas), Ralf Ax (A&J Holzzentrum) Ülter Dogan (BLN Transporte). Ihr seid uns Rede und Antwort gestanden und wir konnten sicher nur jeweils einen Bruchteil der spannenden Informationen in unserer Podcast-Reportage verarbeiten. Herzlichen Dank für euren Beitrag.

Hinter jedem erfolgreichen Autorenteam stehen Menschen, die den Erfolg ermöglichen. Das gilt für das Team der BVL.digital GmbH, die dank hervorragender Vermarktung besonders dazu beitragen, dass der Podcast von Boris Felgendreher in den vergangenen Jahren stark an Sichtbarkeit und Bedeutung hinzugewonnen hat. Bei bex gilt gleiches für Kimberly und Carolina aus dem Marketing-Team, die mit unermüdlichen Extraeinsätzen, teilweise kurzfristig und auf Zuruf, dieses Whitepaper in seiner Erstauflage möglich gemacht haben.

Quellverzeichnis

- ¹ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/151966/umfrage/deutsche-bauwirtschaft-eingeordnet-im-bruttoinlandsprodukt/>
- ² <https://www.verkehrsrundschau.de/nachrichten/transport-logistik/sanierung-von-autobahn-bruecken-kostet-bis-2030-rund-9-3-milliarden-euro-2974729>
- ³ <https://www.dena.de/themen-projekte/energieeffizienz/gebäude/bauen-und-sanieren/>
- ⁴ <https://www.wiwo.de/28002274.html>
- ⁵ <https://magicplan.app/about>
- ⁶ <https://www.tagesschau.de/inland/innenpolitik/klimaziele-verkehr-bau-101.html> und <https://www.tagesschau.de/inland/klimaziele-verfehlt-101.html>

Verantwortlich für den Inhalt

bex technologies GmbH

Lennart A. Paul
Marienstr. 23
70178 Stuttgart

bexapp.de

In Kooperation mit

Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.

BVL Podcast
Schlachte 31
28195 Bremen

bvl-digital.de

