

GROENE INTRALOGISTIEK

Over hoe we onze verantwoordelijkheid kunnen nemen en ons aanpassen aan een groene toekomst



| | |
|--|----|
| 1. INTRALOGISTIEK | |
| DE HOEKSTEEN VOOR HET BEPALEN VAN EEN ECOLOGISCHE KOERS | 2 |
| 2. GROENE (INTRA-)LOGISTIEK | |
| EEN BEGRIP VERHELDERD | 3 |
| 3. GROENE ECOLOGIE EN ECONOMIE | |
| EEN SUCCESVOL DUO | 4 |
| 4. HEEL CONCREET: | |
| WAAR KUNT U BEGINNEN? | 5 |
| 4.1 Digitalisering en automatisering van intralogistieke processen | 5 |
| 4.2 Het WMS in de cloud | 6 |
| 4.3 Processen opnieuw vormgeven met WMS-functies | 7 |
| 4.3.1 In het magazijn | 7 |
| 4.3.2 Mobiele aanvulling via app | 9 |
| 4.3.3 Orderpicking en uitgifte van goederen | 9 |
| 4.3.4 Middelenbesparend verpakkingsbeheer | 10 |
| 4.3.5 E-commerce en de gevolgen | 11 |
| 4.4 Opslaglocaties als ecologische hoeksteen | 12 |
| 4.5 Hardware in de intralogistiek | 13 |
| 5. CONCLUSIE | |
| VOORUIT KIJKEN EN ACTIEF VORM GEVEN AAN GROENE INTRALOGISTIEK | 14 |

1. INTRALOGISTIEK ALS HOEKSTEEN VOOR HET BEPALEN VAN DE ECOLOGISCHE KOERS

De urgentie van het onderwerp 'groene toekomst' wordt steeds duidelijker en krijgt steeds meer aandacht in de politiek, het bedrijfsleven en het dagelijks leven.¹ Om onze toekomst op deze planeet veilig te stellen, is het absoluut noodzakelijk dat het tot dusver al te ondoordachte en verkwistende gedrag en de daarmee gepaard gaande rooibouw op ons milieu worden doorbroken. Deze inleiding is niet bedoeld om doembeelden op te roepen, maar om ons te doordringen van het feit dat wij onze verantwoordelijkheid moeten nemen.

Met gerichte maatregelen, toekomstgerichte hervormingen en daarmee samenhangende projecten kunnen wij allen ons steentje bijdragen om een ommekeer in te luiden. Dit moet zowel op grote als op kleine schaal gebeuren. We kunnen vrij eenvoudig enkele gewoonten in ons persoonlijk leven veranderen. Maar we moeten ook groter denken en de economische processen zien die moeten worden bijgestuurd en 'vergroend'.

(Intra)-logistiek speelt een essentiële rol in veel economische spilpunten. Hier komen producenten, handelaren, dienstverleners en klanten samen; hier worden goederen geproduceerd, opgehaald, weer met elkaar verbonden en verder verzonden. Dit veelzijdige werkkterrein biedt enorme mogelijkheden om de toekomst baanbrekend op duurzame wijze vorm te geven. Of het nu gaat om het vervoer van goederen per spoor of in vrachtwagens met nieuwe aandrijvingen, energie-efficiënte logistieke centra, of het omzetten van (intra-)logistieke processen tot aan digitalisering.

De logistieke sector heeft de herstructurering in de richting van meer duurzaamheid reeds als een van haar belangrijkste taken voor de toekomst bestempeld.²

¹ Zie Luft, Christian: „Zukunft und Nachhaltigkeit müssen zusammen gedacht werden“, <https://www.bmbf.de/de/zukunft-und-nachhaltigkeit-muessen-zusammengedacht-werden-10407.html>, 18.12.20219, geraadpleegd op 14.01.2021.

² Zie Abschnitt: Kestner, Tim: „Ressourceneffizienz in Handel und Logistik“, Zentrum Ressourceneffizienz: VDI ZRE Publikationen: Kurzanalyse Nr. 27, 2020, S. 18.

Alle partners in de logistieke procesketen moeten samenwerken om verreichende resultaten te behalen. Naast de grote concerns vormen vooral ook de middelgrote ondernemingen een belangrijke factor, aangezien zij een van de centrale economische pijlers in een land zijn. Het theoretische besef van het belang van groene (intra-)logistiek moet leiden tot concrete handelingen: van maatregelen voor de herinrichting van magazijnen tot duurzaam verpakkingsbeheer en alternatieve transportmiddelen, u vindt hier een gevarieerd aanbod. Noodzakelijke investeringen mogen daarbij niet onderschat worden, maar ook het enorme potentieel van de omzetting moet in het oog worden gehouden.

In onze whitepaper willen wij u stof tot nadenken geven over hoe u uw processen kunt herinrichten om een groter ecologische effect te bereiken. Ecologisch bewustzijn en economische efficiëntie gaan hand in hand, het zijn twee krachten die van elkaar afhankelijk zijn en elkaar wederzijds versterken.

2. GROENE (INTRA-)LOGISTIEK - EEN BEGRIP VERHELDERD

De term 'Green Logistics' of 'groene logistiek' heeft geen uniforme, universeel geldende definitie. In een onderzoek uit 2010 konden de ondervraagde bedrijven het eens worden over de volgende kleinste gemene deler: "‘Groene logistiek’ omvat alle maatregelen voor een optimale benutting van de capaciteit, bundeling en routeoptimalisatie, om het verkeer en de verkeersgerelateerde emissies te verminderen."³ Verdere maatregelen kregen al minder algemene bijval, en de bereidheid om milieuvriendelijke logistieke producten te creëren, nam opnieuw af. Tien jaar later is het besef van de noodzaak van meer milieubescherpende maatregelen aanzienlijk toegenomen.

In wezen kan de term zo worden samengevat, dat hierin de transformatie van logistieke strategieën en processen tot ecologisch duurzame logistieke processen wordt verenigd. Maatregelen om de efficiëntie uit ecologisch en economisch oogpunt te verhogen, worden gebruikt om milieuvriendelijker processen te ontwerpen.⁴

Met 'groene intralogistiek' concentreren wij ons op het gebied binnen logistieke centra en vergelijkbare instellingen, zodat we hier de essentiële kenmerken rendabel kunnen uitwerken.

³ Zie Lohre, Dirk; Steffen, Herschlein: „Grüne Logistik, Studie zu Begriffsverständnis, Bedeutung und Verbreitung ‚Grüner Logistik‘ in der Speditions- und Logistikbranche“, Hochschule Heilbronn, Institut für Nachhaltigkeit in Verkehr und Logistik, 2010, S.4.

⁴ Zie Kestner: Ressourceneffizienz in Handel und Logistik, S. 18.

3. GROENE ECOLOGIE EN ECONOMIE - EEN SUCCESVOL DUO

Kan ik het me veroorloven om ecologisch te ondernemen? Aan de kwestie van groene logistiek is ook de vraag naar economische efficiëntie verbonden. In een onderzoek uit 2014 werd deskundigen al gevraagd naar de trend van groene logistiek. Hier werd duidelijk benadrukt dat ecologische maatregelen noodzakelijkerwijs gekoppeld moeten worden aan economische haalbaarheid, willen zij succes hebben.⁵ Een studie uit 2017 onderzocht logistieke trends, waaronder toenemende kostendruk, maatwerk en procescomplexiteit. Hieruit blijkt dat nieuwe kosten niet alleen voortkomen uit de overschakeling op duurzame processen, maar dat zij ook andere oorzaken hebben. Veranderingen zoals de opkomst van de e-commerce, maar ook demografische wijzigingen, zijn invloeden die de logistiek dwingen tot handelen. Wij zetten hieronder uiteen waarom het nemen van ecologische maatregelen geen extra complicerende factor is bij deze trends en uitdagingen, maar deze complexe opgaven zelfs kan verlichten.

Ja, de noodzakelijke investeringskosten kunnen in eerste instantie afschrikken, maar op lange termijn bieden zij een enorm besparingspotentieel omdat een volledige omschakeling veel besparingen kan opleveren. Een snellere orderverwerking, lagere verwarmingskosten in het magazijn en minder brandstofverbruik op de weg zijn slechts drie treffende voorbeelden. Bovendien wordt het omdenken in groene logistiek een echt concurrentievoordeel, ofwel in termen van efficiëntie maar ook door een duidelijke bedrijfspositionering. Want ook partners en klanten denken steeds duurzamer en verwachten hetzelfde van dienstverleners, distributeurs en andere samenwerkingspartners.

Uiteindelijk heeft de omschakeling ook een ander praktisch voordeel: om de politieke doelstellingen inzake klimaatbescherming te halen, moeten bedrijven aan steeds strengere voorschriften en eisen voldoen. Een vroegtijdige aanpassing betekent dat u veel van de voorschriften al als "gedaan" kunt afvinken en ze niet ineens overhaast hoeft uit te voeren.



⁵ Zie Abschnitt Kestner: Ressourceneffizienz in Handel und Logistik, S. 16.

4. HEEL CONCREET: WAAR KUNT U BEGINNEN?

4.1 DIGITALISERING EN AUTOMATISERING VAN INTRALOGISTIEKE PROCESSEN

De trend naar groene (intra-)logistiek hangt nauw samen met de trend naar digitalisering. Met name in 2020 hebben we gezien hoe een verschuiving naar digitale processen nieuwe wegen opent. De digitalisering van de intralogistiek maakt processen transparanter en maakt het daardoor mogelijk taken efficiënter uit te voeren.

Heel praktisch: in het gedigitaliseerde logistieke centrum weten de verantwoordelijken altijd waar de goederen zich op dat moment bevinden. Werk- en transportroutes zijn eenvoudig te traceren en te stroomlijnen en goederen kunnen zinvol gegroepeerd worden. Specifieke vereisten, zoals productieprocessen in het magazijn, kunnen effectief worden geïntegreerd. En als goederen snel van de goederenontvangst naar de verzending moeten worden verplaatst, is één klik voldoende om de stappen 'opslaan, picken, uitslaan' over te slaan. En nog een stap verder: door alle gegevens in het magazijn te analyseren, worden de processen gestroomlijnd en toekomstige processen voorspeld. Voorraden worden tijdig aangevuld, complexe processen worden op elkaar afgestemd en knelpunten vermeden.

De trend naar digitalisering gaat vaak hand in hand met die naar automatisering, die voor veel bedrijven een punt van zorg is. Met (gedeeltelijk) geautomatiseerde magazijnen kan de kostendruk echter als gevolg van toenemende concurrentie, snellere levertijden en het tekort aan geschoolde arbeidskrachten worden gecompenseerd. Robots en andere systemen bieden ondersteuning bij intelligente processen door een snelle en veilige afhandeling. Bovendien worden ongebruikte resources gesignaleerd en tijdelijk stilgelegd, waardoor de Co2-uitstoot wordt verminderd. Er wordt zelfs gedacht aan een zogenaamd 'Dark Warehouse', waarin door volledige automatisering geen licht nodig is en dus veel energie kan worden bespaard. In termen van duurzaamheid heeft deze extreme variant echter ook een negatief aspect, aangezien medewerkers daardoor overbodig worden. U kunt alle info over automatisering vinden in onze [whitepaper "Automatisering in de magazijnlogistiek"](#).

Een slimme methode op het gebied van digitalisering en automatisering is die van de zogenaamde digital twin.⁶ De digital twin kan al worden ingezet voordat het echte magazijn er is, om verschillende scenario's te doorlopen en de best mogelijke oplossing naar de echte situatie over te brengen. Maar ook bestaande magazijnen hebben baat bij de digitale analyse. De digital twin wordt gevoed met gegevens uit de lopende operaties van het echte magazijn, alternatieve processen worden getest, zonder de operaties te verstoren.

⁶ Zie Kestner: Ressourceneffizienz in Handel und Logistik, S. 34.

Ook onnodig materiaalverbruik kan worden voorkomen door gegevens over apparatuur en personeel te verzamelen. In plaats van ineffektieve afzonderlijke bestellingen, kunnen werkstappen gebundeld worden en wordt materiaal op een efficiëntere manier gebruikt, afgestemd op de verschillende bestellingen.

Alle genoemde voorbeelden zijn slechts enkele van de vele mogelijkheden die digitalisering en automatisering in het magazijn bieden. Afhankelijk van de behoeften die aan een opslag gesteld worden en van de complexiteit van de processen, ontstaan er met de juiste hulpmiddelen voortdurend nieuwe mogelijkheden om opslagmechanismen vanaf nul opnieuw op te zetten.



4.2 HET WMS IN DE CLOUD

Deze digitale mogelijkheden worden gerealiseerd door aansturing met warehouse management systemen (WMS), ofwel magazijnbeheersystemen. Magazijnprocessen worden aangestuurd en idealiter geoptimaliseerd met het WMS. Van goederenontvangst via picking tot goederenuitgifte, u heeft een overzicht van alle processen en kunt ze aanpassen aan nieuwe omstandigheden. Onze whitepaper over WMS-selectie kan u helpen om de juiste software te vinden.

Daarbij kunt u ook kiezen of u het programma zelf wilt beheren of in de cloud wilt gebruiken. Het voordeel bij de tweede variant: deze vorm van digitalisering biedt u de mogelijkheid om af te zien van eigen servers en de installatie daarvan. Uit ecologisch oogpunt kunt u ook besparen op het stroomverbruik en het niet te onderschatten verbruik van resources bij de aankoop van hardware. De elektriciteit wordt immers elders verbruikt, namelijk bij de dienstverlener. Hier kunt u echter uw cloudaanbieder ook vragen naar zijn zorg voor het milieu.

Heeft hij bijvoorbeeld maatregelen genomen voor het datacenter zoals:

- Installatie van bewegingsdetectoren in plaats van lichtsakelaars
- Montage van LED-verlichting
- Koude gangpaden afsluiten
- Gebruikmaken van warmtepompen
- Afvoerwarmte van servers gebruiken om andere ruimtes te verwarmen
- Etc.

4.3 PROCESSEN OPNIEUW VORMGEVEN MET WMS-FUNCTIES

In diesem Abschnitt werden wir nun ganz konkret und beleuchten einzelne Schritte im den Arbeitsabläufen, die mit Umstrukturierungen nachhaltiger gestaltet werden können.

4.3.1 In het magazijn

In dit deel gaan we heel specifiek in op de afzonderlijke stappen in de werkprocessen, die door herstructurering duurzamer kunnen worden gemaakt.

Hier zijn enkele voorbeelden uit verschillende categorieën:

- Bij het **aanmaken van etiketten** schakelt u over op etiketten volgens de GS1-norm. Deze besparen veel resources en tijd, aangezien ze wereldwijd worden gebruikt en er niet bij elk station nieuwe etiketten hoeven te worden geprint.
- Met slim **resource management** kunt u de lasten op een goede manier herverdelen. Als in bepaalde periodes herhaaldelijk pieken in de stroomvoorziening worden bereikt, verdeel de werkstappen dan gelijkmatiger, zodat de middelen over een langere periode worden uitgestreken. In eerste instantie betekent dit extra analyse- en controlewerk. Maar daarna profiteert u van lagere energiekosten en een langere levensduur van de apparatuur.
- Met behulp van een **dashboard** en een **business intelligence tool** kunt u workflows monitoren, volgen en kritisch beoordelen op het moment dat ze plaatsvinden:
 - Zijn er rustige tijden en drukke tijden?
 - Worden zinvolle transportroutes gebruikt?
 - Zijn de goederen op de beste plaatsen opgeslagen?
 - Is er sprake van een probleemloze materiaalstroom?

- Aan de hand van de **evaluatie van de gegevens** kunt u uw operaties in het magazijn opnieuw vormgeven. Op die manier ontlast u uw werknemers, vermindert u de transportwegen (en daardoor minder slijtage van de vorkheftrucks en een lager energieverbruik), vermindert u het verbruik van drukwerk en krijgt u de goederen sneller bij de klant. Zo kunt u zowel ecologischer als ook economischer te werk gaan.
- In veel magazijnen worden naast het pure beheer ook **goederen geproduceerd** en verder verwerkt. Met name hier kan verspilling worden voorkomen door materialen met vooruitziende blik te gebruiken. Zo worden bijvoorbeeld eindproducten en retouren gedemonteerd tot afzonderlijke onderdelen en kunnen dan opnieuw worden gebruikt. Of een enkel defect onderdeel wordt verwijderd en vervangen, waardoor niet het hele product hoeft te worden vernietigd.
- Indien in uw magazijn **levensmiddelen** worden beheerd, moet daarmee natuurlijk heel zorgvuldig omgegaan worden. Als de houdbaarheidsdatum (THT) wordt overschreden, moeten ze worden weggegooid, een verspilling van middelen op grote schaal. Met de juiste functie van uw warehouse management systeem heeft u een overzicht van de houdbaarheidsdata, ziet u de resterende houdbaarheid en kunt u automatische waarschuwingstijden instellen.
- Last but not least loopt u met een goed **controlesysteem in het magazijn** ook minder kans op schade aan personeel, transportmiddelen en goederen. In het geval van opslag van gevaarlijke stoffen bijvoorbeeld, worden alleen personen die over de juiste certificaten beschikken en die zijn opgeleid om met het materiaal om te gaan, tot deze gebieden toegelaten. De zorgvuldige routing voorkomt botsingen van transportvoertuigen, die anders zouden kunnen leiden tot verwondingen bij werknemers en schade aan de apparatuur. Geoptimaliseerde opslag-, orderverzamel- en uitslagprocessen helpen het personeel om goederen op de juiste manier te vervoeren en schades te voorkomen.
Bovendien leidt de netwerkvorming tot lagere foutenpercentages bij de verwerking en tot minder materiaalverbruik.
De bescherming van medewerkers en dure apparaten helpt weer om middelen te sparen en processen snel te verwerken.

4.3.2 Mobiele aanvulling via app

Gebruik de functies van een warehouse management app. De praktische toepassing begeleidt uw medewerkers met mobiele apparaten, zoals een databril of tablet, via de best berekende wegen door de werkstappen. De app houdt rekening met hoogtebeperkingen, verboden zones en waar ander personeel en vervoermiddelen zich op dat moment bevinden. Bovendien past het mobiele pickbeheer de workflows aan door bepaalde orders voorrang te geven of lege transporten te beperken. App-functies zoals het zogenaamde dubbelspel zorgen ervoor dat de route naar de opslaglocatie optimaal wordt gebruikt: op de heenweg worden goederen opgeslagen, en op de terugweg worden goederen uitgeslagen. De ecologische en economische voordelen zijn duidelijk: middelen, tijd en geld worden bespaard door de efficiëntie te verhogen.

4.3.3 Orderpicking en uitgifte van goederen

Vooraf ook bij de goederenuitgifte is er veel potentieel om de werkstappen op een ecologische manier te laten plaatsvinden.

- Als de warehouse management software ziet dat orders **gecombineerd** kunnen worden, wordt dit proces in gang gezet. Dit bespaart verpakkingsmateriaal en vermindert transporten; de goederen worden in één levering naar de klant gebracht.
- Of de intelligente software berekent de juiste maat van de **verpakkingseenheid** voor de te verzenden goederen op het pakstation. Op die manier wordt er minder verpakkingsmateriaal verbruikt, aangezien te grote dozen niet meer worden geselecteerd. Hierdoor is er ook weer minder ruimte nodig in de transportwagens.
- Bij **tweetraps orderpicking** worden dezelfde artikelen voor verschillende orders in één keer verzameld en vervolgens verdeeld over de leveringen. Dit voorkomt onnodige ritten naar steeds dezelfde opslagplaats.
- Door middel van **cross-docking** worden goederen die net zijn aangekomen bij de goederenontvangst, maar al weer uitgegeven moeten worden, niet eerst op een omslachtige manier opgeslagen. Het WMS registreert de ontvangst en handelt onmiddellijk, zodat het artikel direct naar de goederenuitgifte wordt gebracht: geen onnodig werk voor het personeel, geen overbodige routes in het magazijn, maar in plaats daarvan een snelle verzending naar de klant: een win-win situatie voor iedereen.

Met andere woorden, slim magazijnbeheer kan het hele intralogistieke proces efficiënter en ecologischer maken. Hiervoor bestaat geen standaard to-do-lijst, voor ieder magazijn zijn verschillende aanpassingen mogelijk. Kleine veranderingen in afzonderlijke werkstappen kunnen leiden tot grote herstructureringen: als de goederen efficiënter worden verplaatst en worden afgestemd met het transportmanagement, het ERP en andere systemen, kan de opslagruimte zelfs worden gereduceerd. De omschakeling naar een kleiner magazijn bespaart op zijn beurt energiekosten en ruimtegebruik. Hier komen veel positieve aspecten bij kijken. Vanuit initiële investeringen bereiken we op langere termijn grote besparingsmogelijkheden.

4.3.4 Middelenbesparend verpakkingsbeheer

Middelenbesparend gebruik van verpakkingen is een belangrijke factor voor groene intralogistiek.

De verpakking van goederen is geregeld in de verpakkingswet VerpackG.⁷ Daarnaast is er een ranglijst van taken in overeenstemming met de wet op het recyclingbeheer voor milieuvriendelijker verpakkingen. Dit begint met het vermijden van verpakkingen en omvat ook de vermindering van verpakkingen, alsmede herbruikbare systemen en recycling.

Binnen uw intralogistiek kunt u bijvoorbeeld overwegen of u met herbruikbare systemen of met wegwerpverpakkingen wilt werken. Dit kan echter niet eenduidig worden beoordeeld en is afhankelijk van het soort bedrijfstak en van de goederen. Herbruikbare systemen hebben niet altijd automatisch een betere CO₂-balans, aangezien zij vaak zwaarder zijn en uiteraard ook moeten worden teruggebracht. Hier moet per geval een nauwkeurige analyse worden gemaakt, waarbij de gehele levenscyclus van de verpakking in aanmerking wordt genomen.

Zoals in het vorige hoofdstuk al is gezegd, maakt een geschikte verpakking veel uit bij het besparen van onnodig materiaal en vervoer. Bij het verpakken wordt vanwege tijdgebrek snel voor de grotere verpakkingseenheid gekozen, om niet verder te hoeven zoeken. Het resultaat: verpakkingsmateriaal wordt verspild en de transportdichtheid wordt niet optimaal benut. Er worden meer voertuigen gebruikt en versleten dan nodig zou zijn en er wordt meer CO₂ uitgestoten. Indien de werknemers technisch worden ondersteund met betrekking tot de juiste verpakkingseenheid, kunnen zij doelgericht en zonder dat het extra tijd kost, de juiste maat pakken.

⁷ Zie Abschnitt Kestner: Ressourceneffizienz in Handel und Logistik, S. 74.

Ook bij de productie van verpakkingsmateriaal wordt op groene alternatieven overgegaan. Van recyclebare kartonnen dozen tot vulmateriaal dat uit maïszetmeel bestaat en kunststoffen op biologische basis: verpakkingen worden opnieuw ontworpen. Bij de keuze van nieuwe soorten verpakkingen moet ook kritisch worden gekeken: kunnen de eokunststoffen ook weer snel worden gecomposteerd, of is dit moeilijk? Is het materiaal weliswaar milieuvriendelijk, maar moet het over een lange afstand worden vervoerd om op de eindbestemming te komen? Afhankelijk van de situatie kan het tot nu toe gebruikte of het nieuwe materiaal geschikter zijn. Het is belangrijk dat we ons bewust zijn van deze nieuwe mogelijkheden en alle stappen van onze eigen intralogistiek kritisch bekijken.

4.3.5 E-commerce en de gevolgen

De booming van de e-commerce heeft de sector op zijn kop gezet. Terwijl de mogelijkheden van deze 'nieuwe wereld' meer en meer worden uitgeput, wordt tegelijkertijd het besef van de schaduwzijden van te argeloos handelen steeds duidelijker. Hoge retourpercentages in combinatie met onjuist management, zorgen ervoor dat jaarlijks bijna 490 miljoen geretourneerde artikelen alleen al in Duitsland worden vernietigd, in plaats van opnieuw in het magazijn te worden opgeslagen. In de textielsector zijn de retourpercentages zelfs bijna de helft van het aantal artikelen dat verzonden is. Er worden dus volledig functionele producten weggegooid in plaats van ze verder te gebruiken. Deze verliezen zijn reeds in de prijs van de goederen inbegrepen. Middelen worden dus tevergeefs verbruikt bij de productie van de goederen, en ook het vervoer van de producten is een verspilling. Uit economisch oogpunt betalen de klanten meer dan nodig is, en ook de distributeur kan het verlies verkeerd inschatten.

Succesvol retourenmanagement biedt daarom grote kansen voor het milieu en de economie. Het beheer van retourzendingen kan worden geïntegreerd in een warehouse management systeem. Dit betekent dat de magazijnen niet worden overbelast door de hoeveelheid goederen, maar dat de retourzendingen als vanzelfsprekend kunnen worden verwerkt.

Belangrijk in dit opzicht is echter ook: men moet buiten de kaders te denken. Het is niet alleen de logistiek die verantwoordelijk is. Gratis verzending en retourzendingen moedigen aan tot lukraak bestellen. En elk individu kan de hoeveelheid geretourneerde goederen verminderen door doordacht te consumeren.

4.4 OPSLAGLOCATIES ALS ECOLOGISCHE HOEKSTEEN

Een belangrijke bepalende factor voor groene intralogistiek zijn de magazijnen zelf. Van de uitrusting van het gebouw tot aan de keuze van de locatie zijn aanzienlijke verbeteringen mogelijk. Naast de positieve boodschap van milieuvriendelijkheid voor zakenpartners en klanten, hebben de milieubewust gebouwde gebouwen ook economische voordelen: energie- en bedrijfskosten kunnen worden verlaagd. Een doordachte keuze van de locatie verkort niet alleen de transportwegen en vermindert daarmee het brandstofverbruik, maar verhoogt ook de klantentevredenheid door snelle leveringen en stelt de werknemers in staat korte afstanden af te leggen, bij voorkeur met het openbaar vervoer.

Er zijn zeer goede analyses beschikbaar die de selectie van het juiste gebouw eenvoudiger maken. Certificeringen zoals het DGNB-keurmerk maken de duurzaamheid van gebouwen meetbaar en vergelijkbaar.⁸ Dit certificaat van de Duitse Raad voor Duurzaam Bouwen betreft naast ecologische criteria ook economische en sociaal-culturele aspecten in de beoordeling. Andere certificaten zijn bijvoorbeeld LEED of BREEAM.⁹

Bij het op de proef stellen van de gebouwen, worden vragen gesteld zoals:

- Is het magazijn gebouwd op een milieuvriendelijke en resourcesparende manier?
- Werden er regionale bouwmaterialen gebruikt?
- Hoe hoog is het water- en energieverbruik?
- Worden groene stroom en alternatieve energiebronnen gebruikt?
- Hoe wordt het afval verwerkt, wordt het gerecycled?

Voor de verbouwing lijkt in eerste instantie een grote kostenpost. In dit verband citeren wij graag de deskundigen van de DGNB: "Eén vooroordeel blijft bestaan als het gaat om duurzaamheid in het algemeen en duurzaam bouwen in het bijzonder: de kosten zouden hoog zijn. Hier is het echter de moeite waard om de verschillende beschikbare producten goed te vergelijken. Het verrassende is: producten die aan duurzaamheidscriteria voldoen, zijn vaak helemaal niet duurder. En als u hier bewust voor kiest, kunt u uiteindelijk zelfs geld besparen. Dergelijke producten betalen zichzelf pas na verloop van tijd terug, omdat zij er bijvoorbeeld voor zorgen dat de bedrijfskosten op de lange termijn lager zijn."¹⁰

⁸ Zie Kerstin Schultze: „Grüne Lager helfen Logistikern im Wettbewerb“, Logistik-aktuell.de, 09.06.2016, https://logistik-aktuell.com/2016/06/09/nachhaltige_immobilien/, geraadpleegd op 05.01.2021.

⁹ Cf. Schultze: Grüne Lager helfen Logistikern im Wettbewerb.

¹⁰ Zie "Duurzaam Bouwen. Die Rolle der DGNB", <https://www.dgnb.de/de/themen/nachhaltiges-bauen/>, geraadpleegd op 11.01.2021.

4.5 HARDWARE IN DE INTRALOGISTIEK

Een ander onderdeel van groene intralogistiek is de hardware die in het magazijn wordt gebruikt. Met digitale hulpmiddelen zoals een databril, in combinatie met een warehouse management systeem (zie het hoofdstuk over digitalisering), worden werknemers op een routegeoptimaliseerde manier door het magazijn geleid. Ze werken efficiënter omdat ze sneller bij hun bestemming zijn en hun handen vrij hebben. Bovendien zijn de processen papierloos en dus besparend.

Hardware, zoals printers, kan ook worden getest op energiebesparende certificeringen zoals de "Energy Star".¹¹ Als apparaten niet in gebruik zijn, dan kunt u het beste overschakelen op de energiebesparingsmodus.

In het geval van scanners kunnen de laadtijden en dus het stroomverbruik worden verbeterd. Opladen via inductie voorkomt slijtage en verhoogt de transmissie en daarmee ook de energie-efficiëntie. Ook de verpakking van nieuw gekochte hardware mag niet worden verwaarloosd:

- Van welk materiaal is het gemaakt?
- Zijn de materialen recyclebaar?
- Zijn er meerdere apparaten samen in één doos verpakt?

Energiezuinige gemotoriseerde transportvoertuigen zijn een goed alternatief. Een mogelijkheid is bijvoorbeeld om over te schakelen op elektrische vorkheftrucks, die bovendien door de staat worden gesubsidieerd. En als u deze heftrucks al in gebruik heeft, kunt u nakijken welke batterijen daarin worden gebruikt.¹² Men kan hier eenvoudig overschakelen van loodzuur-accu's op de efficiëntere lithium-ion-technologie. Een andere variant in dit geval is de brandstofcelvorkheftruck. Er is ook technisch geavanceerde hardware die de rem-energie die tijdens het neerlaten wordt opgewekt, herstelt en opnieuw kan gebruiken.

¹¹ Cf. "Energy Star", <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/siegelkunde/energy-star>, geraadpleegd op 13.01.2021.

¹² Vgl. „Nachhaltige Logistik in nur 5 Schritten“, <https://www.toyota-gabelstapler.info/nachhaltige-logistik-in-nur-5-schritten/>, geraadpleegd op 16.01.2021.



Vooral in het geval van gevoelige levensmiddelenmagazijnen met (diepvries)koelruimtes is het voordeel van energie-efficiënte transportbandtechnologie duidelijk.¹³ Dit komt omdat elk apparaat warmte aanvoert die ook weer moet worden afgekoeld. Als de gemotoriseerde transportvoertuigen voor dit doel worden geoptimaliseerd, wordt het energieverbruik voor het koelen van de ruimtes gereduceerd. Verschillende positieve aspecten worden gecombineerd: het elektriciteitsverbruik daalt, wat ecologisch en economisch waardevol is. Bovendien worden de kostbare levensmiddelen geconserveerd en kan de kwaliteit van het product stabiel worden gehouden.¹⁴

5. VOORUIT KIJKEN EN ACTIEF VORMGEVEN AAN GROENE INTRALOGISTIEK

Uit het voorgaande valt op te maken: er is nog veel te doen, maar met deze veranderingen kan er ook veel gedaan worden. Tegelijkertijd moet men zich niet overweldigd voelen door de vele mogelijkheden, integendeel. Begin met kleine stapjes en werk toe naar grotere veranderingen. De wens naar meer duurzaamheid in de samenleving neemt toe¹⁵ en komt met name tot uiting in economische knooppunten zoals de intralogistiek. Hoe eerder u proactief met de aanpassingen begint, hoe minder u later op korte termijn hoeft te reageren op regels en eisen van de overheid.

Natuurlijk zijn er externe uitdagingen en omstandigheden die de klimaatveranderingsagenda dreigen te ondermijnen. Wanneer klanten aandringen op specifieke leveringstermijnen, kan het al snel onmogelijk lijken om piekbelasting te spreiden en bestellingen samen te voegen. Met goed doordachte concepten en intelligente ondersteuning, zoals een warehouse management systeem, kunnen dergelijke moeilijkheden echter worden opgelost en compromissen worden bereikt. Naast de ecologische focus is ook de economische factor van doorslaggevend belang bij groene intralogistiek.

Een belangrijke stuwkracht voor het succes van de omschakeling naar groene intralogistiek zijn vooral uw medewerkers.¹⁶ Zij vormen de hoeksteen van alle handel in uw bedrijf. Alle technische aanpassingen hebben weinig zin als het personeel niet overtuigd is en er niet naar handelt. Betrek uw werknemers daarom in een vroeg stadium bij uw plannen, neem ze mee op reis. Als het bewustzijn van uw team is vergroot, de medewerkers zijn opgeleid en dus gekwalificeerd voor de nieuwe procedures, zal er begrip ontstaan voor de ecologi-

¹³ Zie „Technik-Trend Fördertechnik - Energiesparen beim Fördern“, <https://www.materialfluss.de/fordertechnik-und-komponenten/technik-trend-fordertechnik-energiesparen-beim-fordern-6.htm>, geraadpleegd op 12.01.2021.

¹⁴ Ein weiterer zentraler Baustein ist ohne Zweifel die Prüfung des Fuhrparks für den Transport der Waren. Dit onderwerp reikt echter verder dan de intralogistieke sector. Wij willen daarom verwijzen naar de zeer informatieve analyse van de heer Kestner "Efficient gebruik van hulpbronnen in handel en logistiek".

¹⁵ Zie. Kestner: Ressourceneffizienz in Handel und Logistik, S. 17.

¹⁶ Cf. Lohre, Herschlein: Grüne Logistik, Studie zu Begriffsverständnis, Bedeutung und Verbreitung "Grüner Logistik" in der Speditions- und Logistikbranche, blz. 35

sche maatregelen. De omschakeling zal dan veel laagdrempeliger zijn. Bovendien zullen uw werknemers in hun dagelijkse werk vaak op nieuwe mogelijkheden voor milieubescherming stuiten die misschien niet eerder zijn overwogen.

Groene intralogistiek heeft enorm veel potentieel. Op lange termijn zult u een belangrijk voordeel hebben ten opzichte van uw concurrenten en zult u ook op de arbeidsmarkt beter gezien worden, nu er een tekort is aan geschoolde arbeidskrachten. Naast deze pragmatische aspecten gaat het bij de omschakeling naar groene intralogistiek natuurlijk vooral ook om een leefbare toekomst voor de komende generaties. Door als onderneming deze uitdagingen aan te gaan, geeft u blijk van een groot verantwoordelijkheidsgevoel en een vooruitziende blik ten aanzien van de samenleving.



Heeft u nog vragen? Onze experts helpen u graag verder:

CIM Logistics
Prinses Magrietplantsoen 33
2595 AM Den Haag

Tel.: +31 (0)70 450020
E-Mail: info@cim-logistics.nl
Internet: www.cim-logistics.nl