



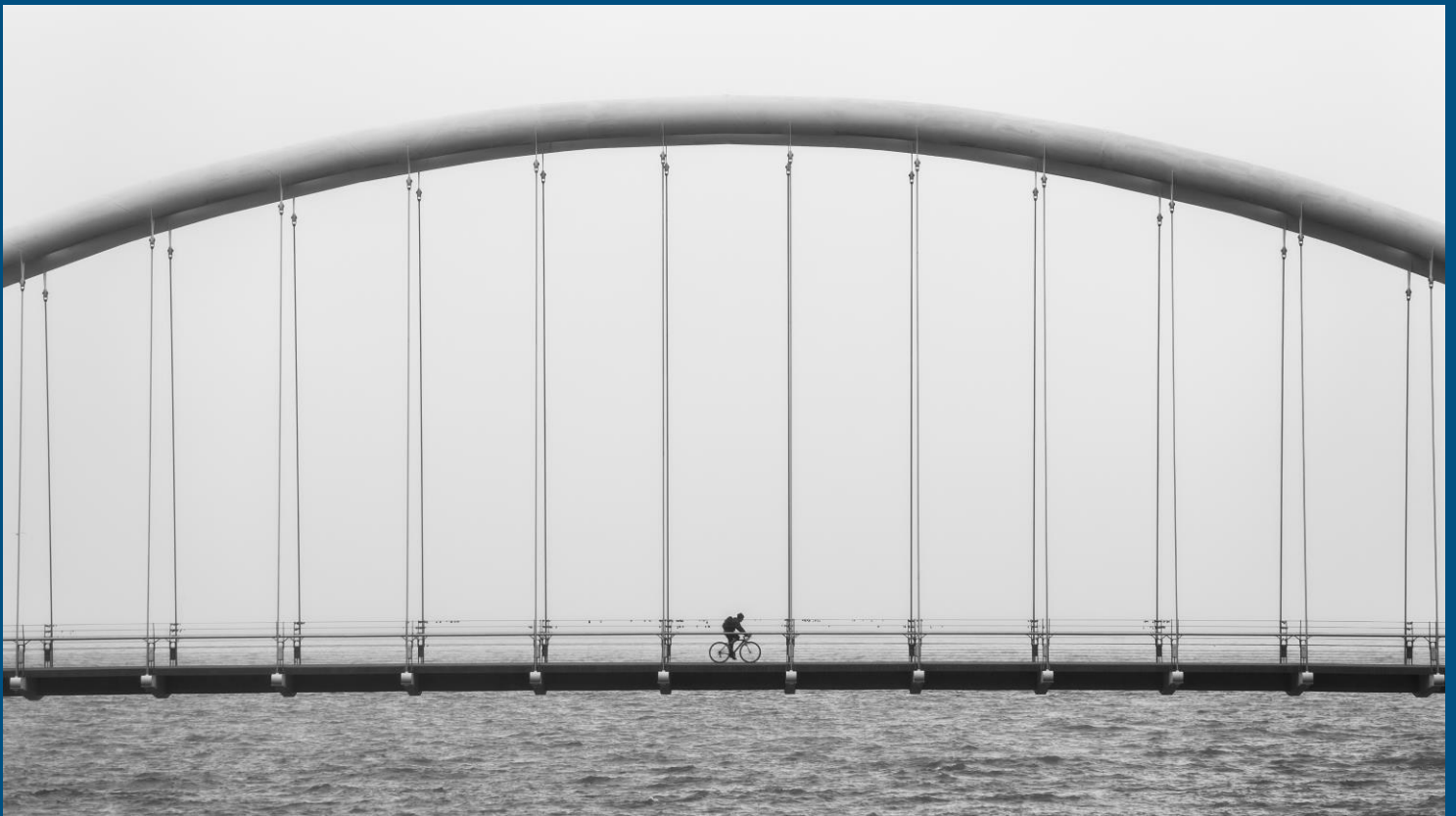
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

Niederlande: Leichtbau im Brückenbau

BMWi-Markterschließungsprogramm für KMU



Durchführer:



Deutsch-Niederländische Handelskammer
Duits-Nederlandse Handelskamer

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Niederländische Handelskammer
Louisa Benk und Larissa Müller
Nassauplein 30
2585 EC Den Haag
Niederlande
www.dnhk.org

Text und Redaktion

Deutsch-Niederländische Handelskammer
Louisa Benk und Larissa Müller
Nassauplein 30
2585 EC Den Haag
Niederlande
www.dnhk.org

Redaktionelle Bearbeitung

Deutsch-Niederländische Handelskammer

Gestaltung und Produktion

Louisa Benk und Larissa Müller, DNHK

Stand

Januar 2021

Bildnachweis

Copyright: Fotolia

Die Studie wurde im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms für das Projekt „Leistungsschau: „Leichtbau im Brückenbau““ erstellt und aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht der Germany Trade & Invest GmbH sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung.

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhalt

1.	Management Summary	5
2.	Niederlande Allgemein	6
2.1.	Länderprofil	6
2.2.	Wirtschaftsstandort Niederlande	8
2.2.1.	Wirtschaftsentwicklung und Auswirkungen der COVID-19-Pandemie	8
2.2.2.	Handelsbeziehungen Niederlande und Deutschland	10
2.3.	SWOT-Analyse Niederlande	12
3.	Die niederländische Infrastruktur	14
3.1.	Überblick	14
3.2.	Der Aufbau der niederländischen Infrastruktur	14
3.3.	Das Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft	15
3.3.1.	Überblick	15
3.3.2.	Politische Richtlinien und Rahmenbedingungen	15
3.3.3.	Mehrjahresprogramm Infrastruktur, Umgebung und Transport (MIRT)	16
3.3.4.	Der Ablauf des MIRT	17
3.4.	Rijkswaterstaat	19
3.4.1.	Zusammenarbeit mit privaten Marktakteuren	19
3.4.2.	Rijkswaterstaat als Auftraggeber	20
3.4.3.	Ausschreibungsverfahren	20
3.4.4.	Vertragsformen	22
3.4.5.	Projektarbeit	22
3.4.6.	Zusammenarbeit	23
3.5.	Weitere Akteure	24
3.5.1.	Die niederländischen Provinzen und Gemeinden	24
3.5.2.	Die „Bouwagenda“	24
4.	Die niederländische Brückeninfrastruktur	26
4.1.	Überblick	26
4.2.	Zustand der niederländischen Brücken	27
4.3.	Durchführung von Brückeninspektionen von Rijkswaterstaat	29
4.4.	Geplante Sanierungsmaßnahmen	30
4.5.	Die Roadmap „Brücken und Schleusen“	31
4.6.	Herausforderungen	31
4.7.	Regulierung	32
4.7.1.	Richtlinien für den Brückenbau	32
4.7.2.	CUR 96	32

4.8.	Aktuelle Projekte	34
4.8.1.	Ausgeschriebene Projekte.....	34
4.8.2.	Projekte in Ausführung.....	34
4.8.3.	Geplante Projekte.....	35
5.	Leichtbau.....	37
5.1.	Marktentwicklungen.....	37
5.2.	Leichtbau in den Niederlanden.....	38
5.3.	Nutzung von Leichtbaumaterialien durch Rijkswaterstaat	38
5.4.	Leichtbau im niederländischen Brückenbau.....	40
5.4.1	Einsatz von Leichtbau bei Brückensanierungen	41
5.5.	Referenzprojekte.....	41
6.	Marktchancen für deutsche Betriebe.....	43
7.	Markteintritt in der Praxis	45
7.1.	Vertriebsaktivitäten und Handelsvertretung	45
7.2.	Gesellschaftsformen	45
7.3.	Steuern.....	46
7.4.	Kulturunterschiede.....	48
7.5.	Sieben Tipps im Umgang mit niederländischen Geschäftspartnern	48
8.	Marktakteure und Plattformen	50
8.1	Staatliche Instanzen und politische Stellen der Regierung	50
8.2	Gemeinden.....	54
8.3	Regionale Wirtschaftsförderungen	56
8.4	Forschungseinrichtungen.....	59
8.5	Cluster, Branchenorganisationen und Unternehmerverbände.....	63
8.6	Unternehmen	65
8.7	Ingenieure und Planungsbüros.....	73
8.8	Fachzeitschriften.....	76
8.9	Messen.....	78
9.	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	80
10.	Literaturverzeichnis	81

1. Management Summary

Die niederländische Infrastruktur zählt zu den am besten ausgebauten und belastungsfähigsten der Welt. Das niederländische Transportnetz wurde 2020 auf dem World Economic Forum in Davos erneut als das beste in Europe und drittbeste der Welt ausgezeichnet. Basis dieses hervorragenden Zustandes sind die hohen Investitionen, die der niederländische Staat jährlich in den Neu- und Ausbau sowie die Instandhaltung der Verkehrswege fließen lässt. Dies hat sich auch nach Beginn der COVID-19-Pandemie nicht verändert: im Gegenteil, durch großflächige Investitionen gerade in dieser Zeit plant die niederländische Regierung, die normalerweise überbelastete nationale Infrastruktur auf die Zeit nach den Lockdowns vorzubereiten.

In diesem wasserreichen Land bilden die Brücken einen bedeutenden Bestandteil der Infrastruktur und sind wichtige, wenn nicht selten die einzige Verbindungsmöglichkeit in Ortschaften, oder auch zwischen Städten und Provinzen. Kein Land der Welt hat mehr Auto-, Fahrrad- und Fußgängerbrücken pro Quadratkilometer als die Niederlande. Trotz der strategisch wichtigen Rolle sind viele dieser Bauwerke vom Alter gezeichnet. Der Großteil der Brücken wurde in den 1960er und 1970er Jahren gebaut und erreicht nun das Ende seiner Nutzungsdauer. Als Konsequenz hiervon kommt es immer wieder zu unplanmäßigen Sperrungen von Brücken, durch die – oft in letzter Minute – Schlimmes verhindert wird. Diese Schließungen sind nicht nur ärgerlich für Anwohner und Passanten, sondern bringen auch immense wirtschaftliche Schäden für das ganze Land mit sich.

Die niederländische Regierung hat dieses Problem erkannt. Mit der Veröffentlichung des Programms „Austausch und Renovierung“ des niederländischen Infrastrukturministeriums wurden 2018 erste Handlungspläne bekannt gemacht. Für die verschiedenen Maßnahmen wurde ein Budget von 2,5 Mrd. Euro freigegeben, und die niederländische Infrastrukturministerin Cora van Nieuwenhuizen bezeichnet die anstehende Aufgabe als „größte Austausch- und Sanierungsherausforderung der [niederländischen] Geschichte“. So sollen allein in der Provinz Süd-Holland bis 2030 13 Brücken renoviert oder ersetzt werden. Da der niederländische Bausektor seit Jahren unter einem erheblichen Personalmangel leidet, der sich durch die COVID-19 Krise noch verschärft hat, wird nun händeringend nach Bauunternehmen gesucht, die die umfangreichen Pläne der Regierung ausführen können. Trotz des negativen Wirtschaftswachstums infolge der COVID-19-Pandemie betonte van Nieuwenhuizen Ende 2020 wieder, dass weitere Investitionen in die nationale Brückeninfrastruktur unerlässlich sind.

Ein wesentlicher Schwerpunkt in den Bauvorhaben ist die Nutzung innovativer Techniken und Materialien bei der Renovierung und dem Neubau der Brücken. Hierbei will die Regierung verstärkt auf Leichtbaumaterialien setzen. Dies soll zum einen dazu dienen, die Lebensdauer der Brücken weiter zu verlängern und sie auf die heutige Verkehrsauslastung auszurichten. Zum anderen sollen auf diese Weise die von der niederländischen Regierung angepeilten Nachhaltigkeitsziele, wie das Erreichen einer abfallfreien Kreislaufwirtschaft bis 2050, erreicht werden. Die Eigenschaften dieser Materialien – ihre hohe Witterungsbeständigkeit, lange Lebensdauer sowie die Möglichkeit der Wiederverbenutzung der einzelnen Komponenten – machen sie zum idealen Baustoff. Die hierdurch entstehende Nachfrage nach Leichtbaumaterialien sowie die Offenheit für dieses relativ neue Baumaterial öffnen einzigartige Chancen gerade für deutsche Leichtbau-Unternehmen, die sich in Deutschland oft noch mit einer abwehrenden Haltung konfrontiert sehen.

Die vorliegende Zielmarktanalyse „Niederlande: Leichtbau im Brückenbau“ ist im Rahmen des durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten BMWi-Markterschließungsprogramms entstanden. Das Markterschließungsprogramm ermöglicht es deutschen Unternehmen, Geschäftspartnerschaften mit niederländischen Unternehmen aufzubauen. Um die Exportbemühungen adäquat zu unterstützen, werden den teilnehmenden Unternehmen mit der Zielmarktanalyse alle wichtigen Marktdaten und Rahmenbedingungen an die Hand gegeben.

2. Niederlande allgemein

2.1. Länderprofil

Die Niederlande ist eine der fünf größten Exportnationen weltweit. Ihre geografische Lage und die traditionell enge Anbindung an die europäischen und interkontinentalen Märkte machen sie zu einem internationalen Knotenpunkt für Handel und Logistik. Die Niederlande grenzen im Osten an Deutschland, im Süden an Belgien. Der Westen des Landes ist durch seine Nähe zur Nordsee geprägt.

Die vier westlichen Großstädte der Niederlande – Amsterdam, Rotterdam, Den Haag und Utrecht – werden unter der Oberbezeichnung Randstad zusammengefasst. Diese Region bildet den Motor der niederländischen Wirtschaft und ist zugleich das kulturelle Zentrum des Landes. In der Randstad leben 42 Prozent der Gesamtbevölkerung. Die Hälfte aller Arbeitsplätze befindet sich dort.¹

Abbildung 1: Karte der Niederlande



¹ Interne Publikationen der Deutsch-Niederländische Handelskammer.
Quelle: Kooperation International

Tabelle 1: Eckdaten der Niederlande im Überblick

Name	Königreich der Niederlande (Koninkrijk der Nederlanden)
Fläche	41.528 km ²
Hauptstadt	Amsterdam
Parlaments- und Regierungssitz	Den Haag
Staatsform	Parlamentarische Monarchie
Staatsoberhaupt	Willem-Alexander, König der Niederlande, Prinz von Oranien-Nassau (seit 30. April 2013)
Regierungschef	Mark Rutte (VVD)
Regierungsparteien	Bürgerlich-konservative Koalition aus vier Parteien: <ul style="list-style-type: none"> ● VVD (32 Sitze) ● CDA (19) ● CU (5) ● D66 (19) Zusammen haben die Parteien 76 der 150 Sitze in der Zweiten Kammer.
Nationalfeiertag	27. April = Königstag (Koningsdag)
Landessprachen	Niederländisch (Verbreitung in Prozent: 100), Friesisch (Provinz Friesland), Limburgisch (Provinz Limburg)
Religionen	Römisch-Katholisch: 22% Protestantisch: 6% Islamisch: 5% Sonstige: 5% Keine Zugehörigkeit: 53%
Einwohnerzahl	17.476 Millionen (7. Dezember 2020) ²
Einwohnerdichte	412 Personen pro Quadratkilometer (2020)*
Arbeitslosigkeit	4,3% (Oktober 2020) ³
Währung	Euro (EUR)
BIP	Nominal: 810.3 Mrd. EUR (2019)
BIP pro Kopf	Nominal 46.710 EUR (2019)
Inflationsrate	2,7% (2019)
Überseegebiete	Niederländische Antillen

Quellen: CBS, Germany Trade and Invest, Kooperation International, *vorläufige Angabe

² Vgl. CBS. (2020a)

³ Vgl. CBS. (2020b)

2.2. Wirtschaftsstandort Niederlande

Der Wirtschaftsstandort Niederlande ist durch seine geografische Lage und die traditionell enge Anbindung an die europäischen und interkontinentalen Märkte geprägt. In Rotterdam befindet sich der fünftgrößte Hafen der Welt (nach Shanghai, Singapur, Tianjin und Ningbo/Zhoushan) mit einem Güterumschlag von 322,3 Mio. Tonnen in den ersten 3 Quartalen im Jahr 2020.⁴ Auch der Flughafen Schiphol in Amsterdam zählt zu den weltweit größten. Im Jahr 2019 war er mit einem Frachtaufkommen von ca. 1,57 Mio. Tonnen und rund 80,5 Mio. Passagieren der drittgrößte Flughafen Europas.⁵ 2020 sank die Anzahl der Passagiere im Zuge der COVID-19-Pandemie zwar auf 20,9 Mio. Passagiere ab, der Gütertransport nahm hingegen um 68 Prozent zu.⁶ Damit sind die Voraussetzungen der Randstad als Motor für die niederländische Wirtschaft denkbar gut.

Hinzu kommen eine leistungsfähige Infrastruktur, unternehmerfreundliche Genehmigungsverfahren und günstige rechtliche Rahmenbedingungen, vor allem bezüglich der Steuergesetzgebung für ausländische Unternehmen. Darüber hinaus punkten die Niederlande mit einer herausragenden Logistik, kostengünstigen gewerblichen Immobilien und hochqualifizierten, mehrsprachigen und flexiblen Arbeitskräften.⁷

Laut Statistikbüro Eurostat zählen die Niederlande zu einem der wohlhabendsten Länder der Europäischen Union (EU) und sind somit ein interessanter Absatzmarkt. 2019 hatten die Niederlande innerhalb Europas eines der höchsten Bruttoinlandsprodukte pro Einwohner. Mit ungefähr 46.710 Euro liegt das niederländische Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner weit über dem europäischen Durchschnitt von 31.160 Euro.⁸

Bisher zeichnete sich die niederländische Gesamtkonjunktur durch eine zunehmende Kaufkraft und steigende Konsumausgaben aus. Zuversicht und Kaufkraft der Verbraucher stiegen vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie angesichts der guten Beschäftigungslage und wachsender real verfügbarer Einkommen.⁹ So stieg der private Konsum 2019 zum zwanzigsten Mal in Folge.¹⁰ Laut EU-Kommission sollen die Reallöhne auch 2020 im Schnitt um 1,3 Prozent steigen. Allerdings hat die COVID-19-Pandemie 2020 zu zeitweise hoher Kurzarbeit geführt sowie zu einer Zunahme an Entlassungen. Die Arbeitslosenquote wird für 2020 auf durchschnittlich 4,4 Prozent höher prognostiziert als 2019 (3,4 Prozent). Dies schmälert die Kaufkraft – der Einzelhandelsumsatz brach 2020 laut Angaben der Bank ABN-AMRO um 8 Prozent ein.

Für 2021 prognostiziert die EU-Kommission stagnierende Reallöhne und eine um 1,7 Prozent sinkende Beschäftigung. Dennoch soll der Einzelhandel 2021 laut ABN-AMRO wieder 5 Prozent mehr umsetzen. Dies liegt vor allem an Käufen, die 2020 aufgeschoben wurden und 2021 nachgeholt werden sollen. Das Vorkrisenniveau von 2019 soll bereits 2022 wieder erreicht werden.¹¹

2.2.1. Wirtschaftsentwicklung und Auswirkungen der COVID-19-Pandemie¹²

Vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie war die niederländische Wirtschaft gekennzeichnet von einem ununterbrochenen sechsjährigen Wachstum, das jedoch von der Krise ausgebremst wurde. Nach zwei Boomjahren in Folge wuchs die niederländische Wirtschaft bereits 2019 nicht mehr ganz so stark wie in den Vorjahren. Nachdem das Bruttoinlandsprodukt 2017 und 2018 um 2,9 Prozent bzw. 2,7 Prozent zunahm, hat es 2019 um je 1,7 Prozent zugelegt (siehe Abbildung 2).

⁴ Vgl. Port of Rotterdam. (2020)

⁵ Vgl. Group of Schiphol. (2020)

⁶ Vgl. NOS. (2021)

⁷ Vgl. Interne Publikationen der Deutsch-Niederländischen Handelskammer.

⁸ Vgl. Eurostat. (2020)

⁹ Vgl. Germany Trade & Invest. (2019a)

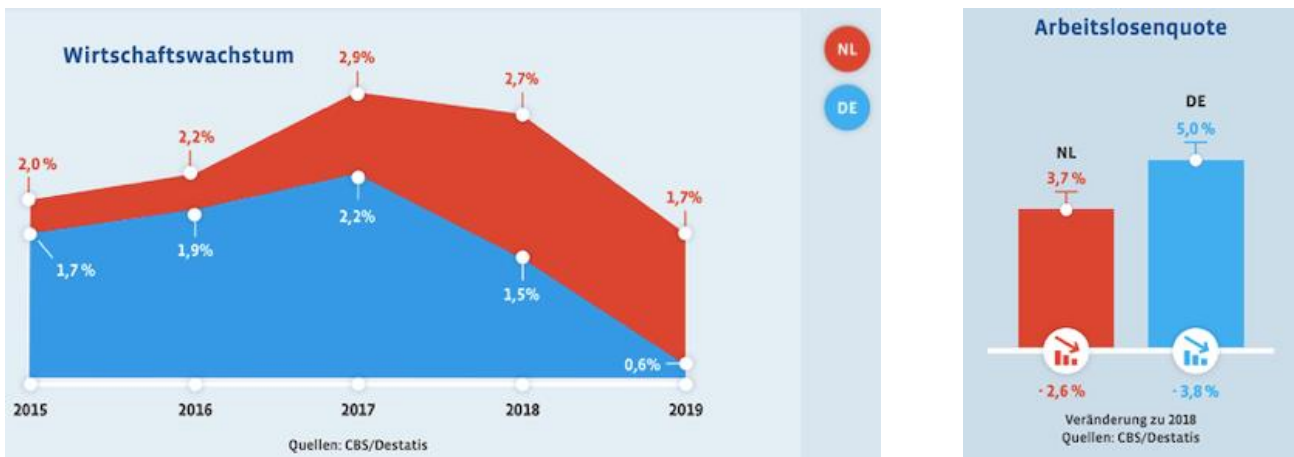
¹⁰ Vgl. DNHK. (2019a)

¹¹ Vgl. Germany Trade & Invest. (2020a)

¹² Vgl. Germany Trade & Invest. (2020a)

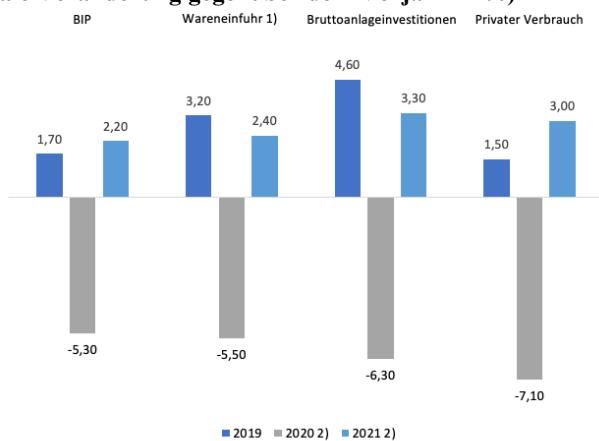
Laut aktueller Prognosen soll die niederländische Wirtschaftsleistung 2020 im Zuge der COVID-19-Pandemie um 5,3 Prozent sinken. Im Jahr 2021 wird jedoch wieder ein Anstieg um 2,2 Prozent erwartet. Durch die Folgen des im Frühjahr 2020 von der niederländischen Regierung eingeführten Lockdowns brach die Konjunktur 2020 in allen wichtigen Segmenten ein. So erwartet die Europäische Kommission für 2020 auch eine Abnahme des Exports von Waren und Dienstleistungen um 4,4 Prozent. Auch der Privatkonsum und Investitionen sollen um jeweils 7,1 und 6,3 Prozent geringer ausfallen als noch im Jahr 2019. Insgesamt geht die niederländische Inlandsnachfrage 2020 um 4 Prozent zurück, während der Import sich um 5,5 Prozent reduziert (siehe Abbildung 3).

Abbildung 2: Wirtschaftswachstum und Arbeitslosenquote Niederlande und Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung DNHK, 2020

Abbildung 3: Wirtschaftliche Entwicklung Niederlande 2019 bis 2021 (reale Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %)



1) Waren und Dienstleistungen
 2) Prognose
 Quelle: Eigene Darstellung, GTAI (2020a)

Grundsätzlich ist die niederländische Wirtschaft im internationalen Vergleich überdurchschnittlich produktiv und wettbewerbsfähig. Dies zeigt sich auch an den hohen Exportüberschüssen, die das Land mit Transit- und selbst erzeugten Waren erwirtschaftet. Zudem hat die Regierung in der COVID-19-Pandemie ein breites Bündel an Fördermaßnahmen für Unternehmen und Selbstständige aufgelegt. Programme für Kurzarbeit haben geholfen, Massenentlassungen zu verhindern. Daher spricht viel für eine Konjunkturerholung im Jahr 2021. So sind die Niederlande laut einer Studie des World Economic Forum bestens ausgerüstet um sich

schnell von der Krise zu erholen: die herausragende (digitale) Infrastruktur, ein flexibler und belastbarer Arbeitsmarkt sowie ein starkes soziales System u.a. tragen dazu bei, dass die Niederlande als das weltweit viert-best positionierte Land zur Überwindung der Krise gesehen werden.¹³

Dies spiegelt sich in den Prognosen für das kommende Jahr: die Investitionstätigkeit soll 2021 laut Prognosen der EU-Kommission vom November 2020 wieder um 3,3 Prozent wachsen. Auch der Verbrauch der Haushalte soll um 3 Prozent anziehen und die niederländische Inlandsnachfrage um 2,3 Prozent, wodurch der Importbedarf um 2,4 Prozent steigen soll.

2.2.2. Handelsbeziehungen Niederlande und Deutschland

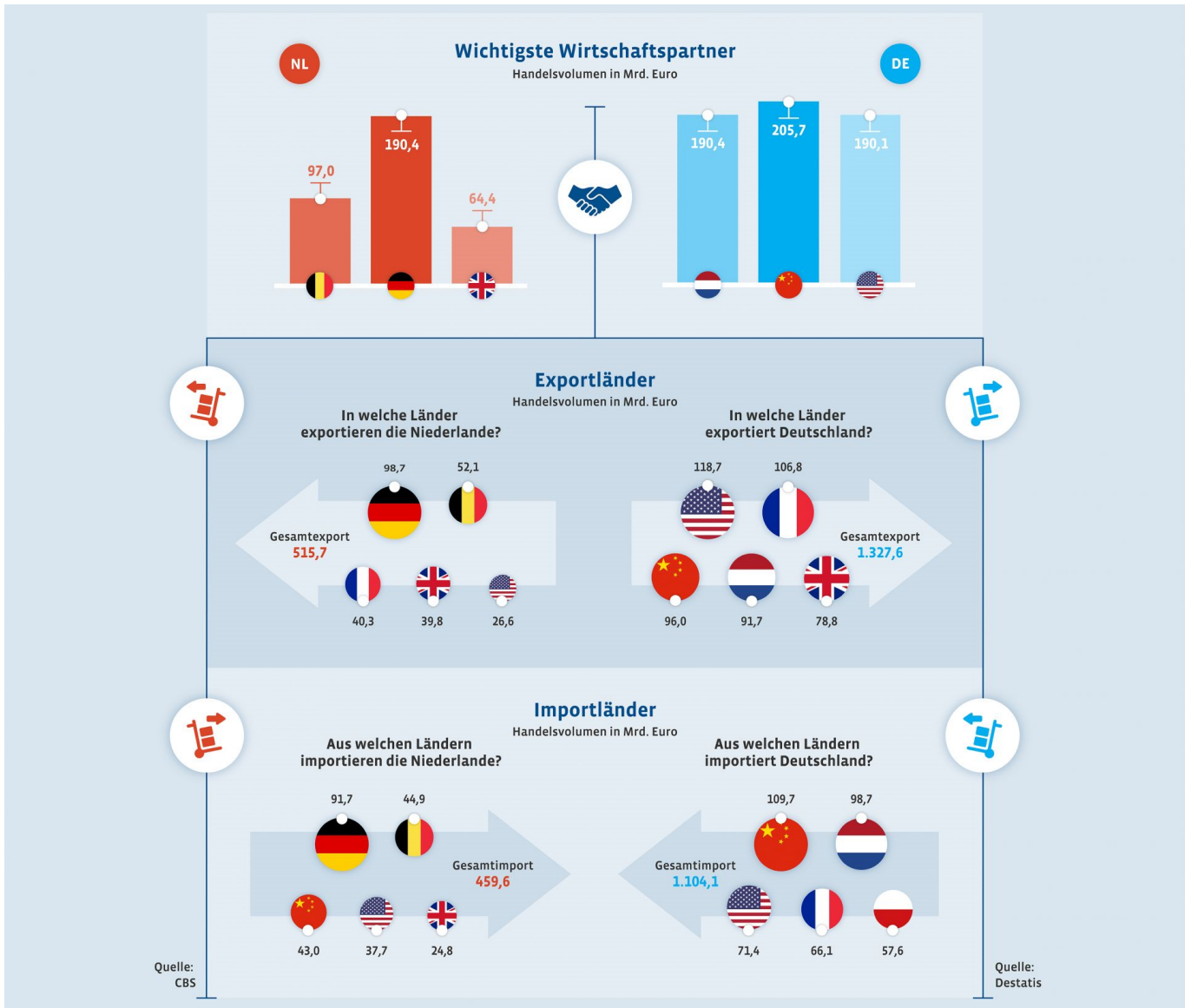
Das Handelsvolumen zwischen den Niederlanden und Deutschland lag 2019 bei über 190,4 Mrd. Euro. Damit stehen die Niederlande im bilateralen Außenhandel hinter der Volksrepublik China an zweiter Stelle der deutschen Handelspartner. Das bilaterale Handelsvolumen gehört zu den weltweit größten. Gründe dafür sind im Wesentlichen die geographische Nähe und die Größe des deutschen Marktes.

Trotz der COVID-19-Pandemie blieb der deutsch-niederländische Handel auch 2020 stark; noch im September 2020 erwirtschafteten die Länder gemeinsam 15,2 Milliarden Euro. Damit liegt das Gesamthandelsvolumen zwar unter dem Wert des Vorjahrs, im Vergleich zu den drastisch gesunkenen Handelsvolumina zwischen den Niederlanden und anderen Handelspartnern wie etwa Frankreich, den USA oder Italien, hält der deutsch-niederländische Handel sich jedoch sehr stabil.¹⁴ Deutschland ist seit Jahren mit Abstand der größte Handelspartner der Niederlande. Die wirtschaftlichen Entwicklungen in Deutschland haben dementsprechend einen großen Einfluss auf die Niederlande, und der niederländische Export reagiert schnell auf Konjunkturschwankungen im Nachbarland.

¹³Vgl. World Economic Forum 2020 (2020 f)

¹⁴Vgl. DNHK. (2020)

Abbildung 4: Wichtigste Wirtschaftspartner Niederlande und Deutschland 2019



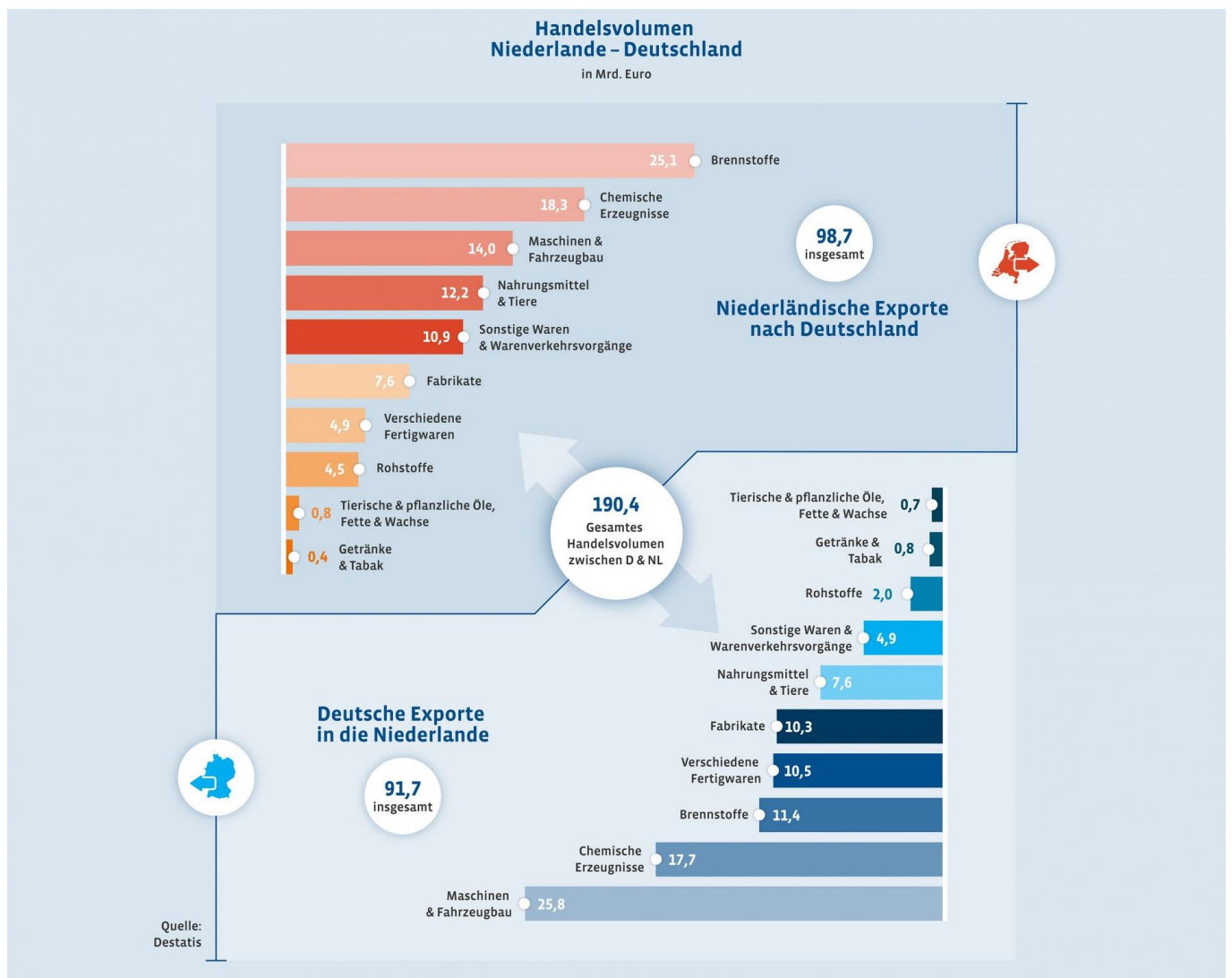
Quelle: Eigene Darstellung DNHK, 2020

Als Importland für Deutschland liegen die Niederlande mit einem Wert von 98,7 Mrd. Euro (2019) hinter China (109,7 Mrd. Euro) auf Platz zwei. Die Niederlande nehmen auf der Rangliste der wichtigsten Exportländer Deutschlands im Jahr 2019 den vierten Platz ein. Laut Statistischem Bundesamt exportierte Deutschland Güter im Wert von rund 91,7 Mrd. Euro in das westliche Nachbarland. Nur die Vereinigten Staaten, Frankreich und die Volksrepublik China liegen mit Werten von 118,7 Mrd. Euro, 106,8 Mrd. Euro und 96,0 Mrd. Euro vorn (siehe Abbildung 4).¹⁵

¹⁵ Vgl. Statistisches Bundesamt. (2019)

Die wichtigsten niederländischen Produkte auf dem deutschen Markt sind Brennstoffe wie Erdöl und Erdgas, Kokerei- und Mineralölzerzeugnisse sowie chemische Erzeugnisse. Aus Deutschland werden vor allem Maschinen und Fahrzeuge sowie pharmazeutische und chemische Produkte in die Niederlande exportiert (siehe Abbildung 5).¹⁶

Abbildung 5: Handelsvolumen Niederlande Deutschland 2019



Quelle: Eigene Darstellung DNHK, 2020

2.3. SWOT-Analyse Niederlande¹⁷

Die Niederlande sind eine Handelsnation und gehören zu den fünf größten Exportnationen weltweit. Das Land bietet ein hervorragendes Umfeld für innovative kleine und mittlere Unternehmen. Die sehr gute Infrastruktur, auch im IT-Bereich, und die weltoffene Bevölkerung ziehen Investoren ins Land (siehe Abbildung 6).

¹⁶ Vgl. Außenwirtschaftsportal Bayern. (2019)

¹⁷ Vgl. Germany Trade & Invest. (2020b)

Die Niederlande zählen mit rund 41.500 Quadratmetern und 17 Millionen Einwohnern zu den kleinen Ländern Europas. Der Binnenmarkt ist überschaubar. Hinsichtlich der wirtschaftlichen Größe gehört das Land jedoch zu den führenden Nationen der Europäischen Union (EU). Dank einer Top-Infrastruktur und einer günstigen geographischen Position in Nordwesteuropa mit wirtschaftsstarke Nachbarregionen sind die Niederlande eine Logistkdrehscheibe von Weltrang.

Dank ihrer hohen Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit erwirtschaften die Niederlande mit eigenen und auch mit Transitwaren hohe Exportüberschüsse. So haben die in den Niederlanden produzierten Wareneinfuhren die für den Binnenmarkt bezogenen Einfuhren 2018 um 15,1 Milliarden Euro übertroffen. Dies kommt 2 Prozent des Bruttoinlandsproduktes gleich. Der Exportüberschuss mit Transitgütern betrug 2018 sogar 36,5 Milliarden Euro.¹⁸

Abbildung 6: Stärken und Schwächen-Analyse der Niederlande

Strengths (Stärken)	Weaknesses (Schwächen)
<ul style="list-style-type: none"> ● Lage im Zentrum von Nordwesteuropa und Teil des wirtschaftsstarke Raums von Südengland bis Norditalien ● Sehr gute Straßen- und Bahninfrastruktur, sehr gut ausgebaute Wasserwege ● Moderne Infrastruktur bei Informations- und Kommunikationstechnologie ● Hohes Ausbildungsniveau ● Mix aus High-Tech-Industrien und Dienstleistungen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Abhängigkeit von Auslandsmärkten ● Energiemix basiert noch stark auf fossilen Energieträgern ● Innenpolitische Entscheidungsprozesse sind oftmals langwierig ● Hohes Kostenniveau ● Ausgeprägter Fachkräftemangel
Opportunities (Chancen)	Threats (Risiken)
<ul style="list-style-type: none"> ● Dichte Forschungslandschaft ● Dynamische Start-Up-Szene ● Hohe Investitionen in die Nutzung erneuerbarer Energieträger ● Hohe Investitionen in die Verkehrswege, den Wohnungsbau und kommerzielle Gebäude ● Kaufkräftige Bevölkerung, die sich wegen hoher Siedlungsdichte stark konzentriert 	<ul style="list-style-type: none"> ● COVID-19- Pandemie inkl. Lockdowns und Handelsbarrieren ● Alterung der Gesellschaft ● Wirtschaftliche Offenheit führt zu hoher Abhängigkeit von globaler Konjunktur ● Britischer Austritt aus Binnenmarkt der EU droht Handelsbedingungen mit wichtigem Handelspartner zu erschweren ● Hohe Belastung der Umweltsysteme, Hochwasserschutzanlagen sind nötig

Quelle: Germany Trade & Invest, Fintegra

¹⁸ Vgl. Germany Trade & Invest. (2020b)

3. Die niederländische Infrastruktur

3.1. Überblick

Die Infrastruktur in den Niederlanden gilt als die beste Europas und die drittbeste der Welt.¹⁹ Dennoch steht die Infrastruktur und deren Instandhaltung in den nächsten Jahren vor großen Herausforderungen. Durch die hohe Bevölkerungsdichte (412 Einwohner pro Quadratkilometer) sowie das hohe Verkehrs- und Pendleraufkommen, insbesondere in den Ballungsgebieten, steht die Infrastruktur mit ihren Bauwerken unter einer enormen Belastung.²⁰ Deshalb investiert die öffentliche Hand in den Niederlanden stark. Allein 2019 gab der niederländische Staat mehr als sieben Mrd. Euro für Bau, Management und Instandhaltung der Verkehrswege aus. Zusätzlich werden in den kommenden zwölf Jahren rund 1.000 Kilometer Straßen neu gebaut.²¹

Geplant ist zukünftig auch die Realisation von Infrastrukturprojekten durch ausländische Unternehmen. Als Pilotprojekt hierfür gilt die Erweiterung der Autobahn A9 zwischen Holendrecht und Badhoevendorp, die von 2020 bis 2026 für 700 Mio. Euro durch das Konsortium Veenix (bestehend aus australischen, deutschen und spanischen Unternehmen) ausgeführt wird.¹⁷

Die Renovierung der niederländischen Infrastruktur steht unter dem großen Thema Nachhaltigkeit. So werden Brücken und Schleusen mit besonders umweltfreundlichen Materialien wie Leichtbaumaterialien renoviert, um einen energieneutralen Betrieb sicherstellen zu können. Zudem sollen intelligente Technologien eingesetzt werden, die Materialschäden frühzeitig antizipieren. Einen weiteren Anstoß erhielt die niederländische Nachhaltigkeitsagenda durch das am 29. Mai 2019 erlassene sogenannte „Stickstoffurteil“: dieses Urteil beinhaltet Richtlinien und Regulierungen zur Erreichung der festgehaltenen Zielwerte. So wurde u.a. eine Auflage festgelegt, unter der alle stickstoffausstoßenden Bauprojekte nachweisen müssen, dass sie keine Auswirkungen auf bestimmte Naturschutzgebiete haben und der tatsächlich ausgestoßene Stickstoff den Planungswert nicht übersteigt.²² Da die strenge Regulierung jedoch auf erheblichen Protest stieß, legte die niederländische Regierung ein Notfallpaket vor, durch das die betroffenen Parteien entlastet oder entschädigt werden sollen. Die Einführung einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 100 km/h auf der Autobahn, mehr Investitionen in den Naturschutz und höhere Prämien für Aussteiger aus der Schweinezucht sind einige der vorgesehenen Maßnahmen des Notfallpakets.²³ Darüber hinaus wurde Ende 2020 in einem Gesetzesvorschlag festgelegt, dass im Bausektor Ausnahmeregelungen gelten sollen, um beispielsweise weiterhin Wohnungs-, Versorgungs- und Energieprojekte sowie Tätigkeiten im Erd-, Tief- und Wasserbau zu ermöglichen. Um diese Befreiung zu ermöglichen, hat das Kabinett 500 Millionen Euro für die Stickstoffreduzierung im Zeitraum 2021 bis 2030 für den Bausektor reserviert.²⁴

3.2. Der Aufbau der niederländischen Infrastruktur

Die niederländische Infrastruktur ist in mehrere Ebenen mit unterschiedlichen Verantwortlichkeiten eingeteilt. Da jede der Ebenen für unterschiedliche Ausschreibungen und Projekte verantwortlich ist, wird jede Ebene jeweils in einem der folgenden Unterkapitel dargestellt. Die oberste Ebene bildet der niederländische Staat, vertreten durch das Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft. Hier werden Infrastrukturprojekte geplant und beschlossen – in Unterkapitel 3.3 wird hierauf näher eingegangen. In Unterkapitel 3.4 wird die Behörde Rijkswaterstaat dargestellt, die auf der zweiten Ebene als ausführender Arm des Infrastrukturministeriums agiert. In enger Kooperation mit privaten Marktakteuren übernimmt Rijkswaterstaat die Detailplanung der Infrastrukturprojekte und ist verantwortlich für den Bau und Betrieb der niederländischen Infrastruktur. Die dritte Ebene, dargestellt in Unterkapitel 3.5, formen die niederländischen Provinzen und Gemeinden, die in bestimmten Bereichen die Gestaltung der lokalen

¹⁹ Vgl. Port of Rotterdam. (2019)

²⁰ Vgl. Statista. (2018)

²¹ Vgl. Interne Publikationen der Deutsch-Niederländischen Handelskammer. (2019)

²² Vgl. Germany Trade & Invest. (2019b)

²³ Vgl. DNHK. (2019b)

²⁴ Vgl. Rijksoverheid. (2020b).

Infrastruktur selbst bestimmen. Zusätzlich zu diesen drei Ebenen gibt die sogenannte „Bouwagenda“, ebenfalls dargestellt in Unterkapitel 3.5, in Abstimmung mit Wirtschaft und Wissenschaft Input und Anstöße zur Weiterentwicklung der Infrastruktur.

3.3. Das Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft

3.3.1. Überblick

Das niederländische Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft ist verantwortlich für den Beschluss und die Planung von Infrastrukturprojekten wie den Bau und die Instandhaltung von Straßen, Wasserwegen, Deichen und Bahntrassen. Das Ministerium wird geleitet durch die Ministerin für Infrastruktur und Wasserwirtschaft, Cora van Nieuwenhuizen (Volkspartij voor Vrijheid en Democratie, VVD).²⁵ Ziel des Ministeriums ist es, dass die Niederlande optimal zugänglich bleiben und ihre Funktion als zentrale Logistikdrehscheibe und Handelsland in der globalen Wirtschaft weiter ausbauen.²⁶ Eckstein dieser Arbeit ist der weitere Ausbau, die Instandhaltung und Wartung der Infrastruktur. Um dies zu erreichen, ist die niederländische Regierung gewillt, weitreichende Investitionen zu unternehmen: von 2020 bis 2028 sollen etwa 25 Mrd. Euro in die Infrastruktur investiert werden.²⁷

Das Ministerium übernimmt in diesem Prozess die Rolle des Legislativorgans, das Beschlüsse fasst, die letztendlich von dem Exekutivorgan – Rijkswaterstaat – implementiert werden. Ferner arbeitet das Ministerium eng zusammen mit der Umwelt- und Verkehrsaufsichtsbehörde (Inspectie Leefomgeving en Transport, ILT), dem Königlichen Niederländischen Meteorologischen Institut (Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, KNMI) und der Niederländischen Agentur für Umweltplanung (Planbureau voor de Leefomgeving, PBL).¹⁹

3.3.2. Politische Richtlinien und Rahmenbedingungen

Die politischen Rahmenbedingungen im Bereich Infrastruktur sind geprägt von der Nachhaltigkeitsagenda der Niederlande. So plant das Land, bis 2050 eine komplett abfallfreie Kreislaufwirtschaft zu werden. Im Rahmen dieses Konzeptes wird die effizientere Nutzung und Wiederverwendung von Rohstoffen angestrebt, mit dem Ziel, sämtliche in der Produktion anfallende Abfälle wiederzuverwenden. Produkte und Materialien sollen demnach so konzipiert werden, dass sie mit möglichst wenig Aufwand wiederverwendet werden können.²⁸

Dies betrifft auch die niederländische Infrastruktur. Der 2019 verabschiedete „Klimaatakoord“ (deutsch: Klimabeschluss) legt hierfür die politischen Rahmenbedingungen und Richtlinien fest. Durch folgende Punkte soll die niederländische Infrastruktur nachhaltiger gestaltet werden:²⁹

1. Die niederländische Regierung und Behörden werden nachhaltige Handelsvereinbarungen und Green Deals für Produkt- und Materiallieferanten (z.B. Asphalt, Beton, Boden oder Stahl) für den Bau- und Instandhaltungsprozess der Infrastruktur fördern.
2. Die niederländische Regierung und Gemeinden werden ihr Wissen und ihre Erfahrungen bezüglich des Baus und der Instandhaltung der Infrastruktur teilen und zur Verfügung stellen. So sollen nachhaltigere und energiesparende Materialien eingesetzt und Kosten gespart werden.
3. Bei der Ausschreibung und Durchführung von Infrastrukturprojekten erhalten Anbieter mit einem geringen CO₂-Ausstoß Vorteile bei der Vergabe.

²⁵ Vgl. Rijksoverheid. (2019a)

²⁶ Vgl. Rijksoverheid. (2019b)

²⁷ Vgl. Rijksoverheid. (2019c)

²⁸ Vgl. Rijksoverheid. (2019d)

²⁹ Vgl. Klimaatakoord. (2019)

3.3.3. Mehrjahresprogramm Infrastruktur, Umgebung und Transport (MIRT)³⁰

Das niederländische Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft veröffentlicht jedes Jahr als Bestandteil der Haushaltsgesetze ein Programm, in dem es die staatlichen und kommunalen Infrastrukturprojekte für die kommenden vier Jahre präsentiert – das sogenannte Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT).

Im Folgenden werden einige Maßnahmen für die kommenden Jahre präsentiert:

Neue Schleuse Terneuzen

Im Auftrag der Flämisch-Niederländischen Scheldekommission (VNSC) wird der Bau einer neuen Schleuse in Terneuzen durchgeführt. Das Projekt beinhaltet die Vorbereitung, den Bau und die Instandhaltung der Schleuse. Die Schleuse soll den Zugang zu den Häfen in Terneuzen und Gent ermöglichen und so die Schiffsverbindung zwischen den Niederlanden, Belgien und Frankreich verbessern. Das Budget des Projekts beträgt 987 Mio. Euro und soll bis 2023 abgeschlossen sein.

A15 Papendrecht – Sliedrecht

Die A15 ist eine wichtige regionale Verbindung in Süd-Holland und gilt als unabkömmliche Anbindung für den Hafen Rotterdam. Jedoch verursacht der regelmäßig auftretende Verkehrsstau auf der A15 zwischen Papendrecht und Sliedrecht große wirtschaftliche Schäden. Deshalb soll die A15 zwischen den beiden Städten mit einer zusätzlichen Fahrspur erweitert werden. Das Projekt wurde 2020 beginnen und soll 2021 abgeschlossen werden.

Tramlinie Amstelveen

Um das zukünftige Fahrgastaufkommen bewältigen zu können, muss die Tramlinie Amstelveen umgebaut werden. Zwischen den Haltestellen Zuidas und Amstelveen-Zuid wird die bestehende Tramlinie an das Tram und Metronetz von Amsterdam angeschlossen. Der Umbau soll so zu einer besseren Erreichbarkeit von Amstelveen und der Amsterdamer Innenstadt beitragen sowie (durch den Bau von Bahnübergängen) die Verkehrssicherheit auf der Amstelveen-Linie verbessern. Das Projekt soll spätestens 2022 fertiggestellt werden.

Verkehrsknotenpunkt A10

Durch die hohe Verkehrszunahme auf dem Ring A10 müssen die Kapazitäten der Strecke erhöht werden. Außerdem ist eine gezielte Entflechtung des Durchgangsverkehres notwendig. Der Verkehrsfluss wird durch die Anpassung bestehender und die Integration neuer Infrastruktur (Fahrspuren und Ingenieurbauwerke) an den Knotenpunkten De Nieuwe Meer und Amstel verbessert. Dies soll ebenfalls zu einem robusteren Verkehrssystem und einer erhöhten Kapazität im Amsterdamer Stadtteil Zuidas beitragen. Mit einem Budget von 314 Mio. Euro soll das Projekt zwischen 2032 und 2036 fertiggestellt werden.

Das aktuelle MIRT finden Sie [hier](#). Das Programm umfasst drei Funktionen:

- (1) Es informiert über von der Regierung geplante Projekte und Programme und deren Sachstand und schafft Transparenz über deren Hintergründe. Eine Kopie des MIRT befindet sich deswegen auch immer im Anhang des Haushaltplans.
- (2) Es stärkt und koordiniert die Zusammenarbeit zwischen den nationalen und lokalen Behörden und den fünf MIRT Regionen. Die fünf MIRT Regionen setzen sich aus Nord, Ost, Süd, Südwest und Nordwest der Niederlande zusammen. In

³⁰ Vgl. Rijksoverheid. (2020b).

jeder Region finden jährliche administrative Konsultationen zwischen der Regierung und der Region statt, in denen Vereinbarungen über die Entwicklungen in den MIRT-Gebieten getroffen werden.

- (3) Es gibt Richtlinien vor, an welche sich die teilnehmenden Parteien für eine erfolgreiche Umsetzung der Infrastrukturprojekte halten müssen

Abbildung 7: Die MIRT Regionen



Quelle: Leerplatform MIRT (2016)

Im Rahmen des MIRT arbeiten nationale und lokale Behörden, zivilgesellschaftliche Organisationen und Unternehmen zusammen. Ziel ist es, die Wettbewerbsfähigkeit, Anbindung und Infrastruktur sowie auch die Lebensqualität in den Niederlanden nachhaltig weiter zu entwickeln und zu fördern. Innerhalb des Programms wird der gesamte Prozess – von der Entscheidung für ein bestimmtes Projekt bis hin zu dessen Realisierung – abgedeckt. Das MIRT bringt hierfür die benötigten Parteien zusammen.³¹

3.3.4. Der Ablauf des MIRT

Das MIRT durchläuft jedes Jahr einen bestimmten Zyklus, bestehend aus vier Phasen:

- (1) Im Frühjahr statten die Minister und Staatssekretäre den MIRT Regionen einen strategischen Arbeitsbesuch ab und treffen dort Prozessvereinbarungen für das MIRT Programm
- (2) Danach findet die MIRT Generalberatung zusammen mit der Tweede Kamer (dem niederländischen Bundestag) statt und ein Bericht wird veröffentlicht, in dem der Fortschritt aller Projekte und Programme dargelegt wird

³¹ Vgl. Leerplatform MIRT. (2016)

- (3) In der dritten Phase folgen Verwaltungstreffen mit den Ministern und den Regionalverwaltungen. Hier nimmt der Minister für Inneres und Königsbeziehungen gemeinsam mit dem Minister und Staatssekretär für Verkehr und Wasserwirtschaft Gespräche mit den regionalen Verwaltungen auf und trifft Investitionsvereinbarungen.
- (4) Zu Ende des Jahres kommen der Minister und Staatssekretär für Infrastruktur und der ständige Ausschuss für Infrastruktur und Wasserwirtschaft noch einmal zusammen, um den Stand aller Projekte und Programme im sogenannten MIRT-Strategiepapier zu erörtern.

Während die vier Phasen grundsätzlich bestehen bleiben, wird dieser Ablauf jährlich auf Grundlage von Verbesserungsvorschlägen angepasst. Dadurch bleibt das MIRT stets auf dem neusten Stand, was die niederländischen Infrastrukturprojekte und deren Finanzierung angeht.³²

³² Vgl. Rijksoverheid. (2019e)

3.4. Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat ist die ausführende Behörde des niederländischen Ministeriums für Infrastruktur und Wasserwirtschaft. Bestehend seit 1789 ist sie für den Bau, die Instandhaltung und Sanierung der nationalen Infrastruktur verantwortlich. Dies umfasst u.a. den Bau, den Unterhalt und die Sanierung von Straßen, Brücken und Tunnel. Anders als in Deutschland (wo die Verwaltung der Infrastruktur Sache der Bundesländer ist), ist Rijkswaterstaat als zentral agierende Behörde für die nationale Infrastruktur als Ganzes zuständig. Rijkswaterstaat beschäftigt rund 8.700 Mitarbeiter, welche in nationalen und regionalen Organisationseinheiten arbeiten. Da diese Mitarbeiter alleine für die Bewältigung der Aufgaben von Rijkswaterstaat nicht ausreichen, ist die Behörde auf die Zusammenarbeit mit den niederländischen Provinzen und Gemeinden, aber auch mit der Privatwirtschaft angewiesen. Im Folgenden wird die Zusammenarbeit zwischen Rijkswaterstaat und der Privatwirtschaft näher beleuchtet.³³

3.4.1. Zusammenarbeit mit privaten Marktakteuren

Die Arbeitsweise von Rijkswaterstaat ist heute stark von einer engen Zusammenarbeit mit privaten Marktakteuren geprägt. In solchen Kooperationen, die zumeist in der Form einer öffentlich-privaten Partnerschaft (ÖPP) stattfinden, wird ein Großteil der infrastrukturellen Ausführungs- und Wartungsarbeit von privaten Marktakteuren übernommen. Rijkswaterstaat selbst kommt die Planung und Aufsicht der Projekte zu (aber auch in der Planungsphase werden private Marktakteure oft eng mit einbezogen).³⁴

Diese Aufgabenteilung gab es in dieser Form nicht immer: bis Ende der 1970er Jahre war Rijkswaterstaat fast allein für die Planung und Ausführung von Infrastrukturprojekten verantwortlich. Grund für diesen Wandel in der Arbeitsweise waren die veränderten Anforderungen an Rijkswaterstaat: die zunehmende Anzahl und Komplexität der infrastrukturellen Problematiken und die kontinuierlich wachsenden Ballungsräume überstiegen die Möglichkeiten einer einzelnen Organisation. Als Konsequenz begann Rijkswaterstaat, die in der Industrie verfügbaren Ressourcen zur Lösung der anstehenden Herausforderungen einzusetzen.³⁵

In dieser Zusammenarbeit zwischen Rijkswaterstaat und privaten Marktakteuren wird die Problemstellung und die gewünschte spätere Funktion eines Projektes von Rijkswaterstaat vorgegeben, die Lösungsansätze aber kommen aus der Privatwirtschaft. Diese vergleichsweise weitgehende Freiheit steht im Gegensatz zur üblichen Vorgehensweise in Deutschland: dort werden Infrastrukturprojekte zwar auch an die Industrie ausgelagert, dies ist aber mit detaillierten Vorgaben und festgelegten Abläufen verbunden und überlässt privaten Marktakteuren nur wenig Lösungsraum.

Die Arbeit mit der Privatwirtschaft ist aus Sicht von Rijkswaterstaat mit mehreren Vorteilen verbunden:

- Projekte werden oft schneller abgeschlossen und bleiben dadurch öfter innerhalb des geplanten Budgets
- Die verantwortlichen Unternehmen genießen viel Freiheit. Dadurch können sie sich nicht nur ihre Arbeitsweise selbst aussuchen, sondern übernehmen auch viel Verantwortung
- Die ausführenden Unternehmen sind meistens auch für Betrieb und Instandhaltung der ausgeführten Projekte verantwortlich. Dies gewährleistet, dass die Projektkonzipierung von Beginn an auf Nutzbarkeit und Nachhaltigkeit ausgerichtet ist
- Durch die Auslagerung der Ausführung und teilweise auch des Betriebs von Infrastrukturanlagen nutzt Rijkswaterstaat die auf dem Markt verfügbaren Ressourcen (wie z.B. Innovation). So kann unter Einsatz von weniger Mitarbeitern die gleiche oder bessere Qualität geliefert werden.

³³ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019a)

³⁴ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019b)

³⁵ Vgl. Rijkswaterstaat (2019c)

Obwohl eine enge Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft eine wichtige Rolle in der Arbeitsweise von Rijkswaterstaat spielt, ist eine solche Zusammenarbeit keine Selbstverständlichkeit. Bei jedem Vorhaben wird individuell beurteilt, ob eine Kooperation mit privaten Marktakteuren Sinn macht oder nicht.³⁶

3.4.2. Rijkswaterstaat als Auftraggeber

Rijkswaterstaat vergibt jährlich Projekte und Dienstleistungen im Wert von 3-4 Mrd. Euro an private Marktakteure. Die Vergabe dieser Projekte ist in vier sog. Einkaufsbereiche unterteilt: Infrastrukturmanagement, Informationsmanagement, Bildung und Geschäftsführung. Von diesen Einkaufsbereichen ist der Bereich Infrastrukturmanagement der mit Abstand größte.

Um die Zusammenarbeit mit seinen diversen Partnern möglichst reibungslos zu gestalten, ist Rijkswaterstaat eine klare Regelung der Zusammenarbeit sehr wichtig. Dies beginnt mit der Projektausschreibung und erstreckt sich bis zur Art der Abrechnung, und reicht von allgemeinen Rahmenregelungen bis zur Spezifizierung konkreter Abläufe. Während einige dieser Vorgaben für alle von Rijkswaterstaat vergebenen Projekte gelten, gibt es auch bereichsspezifische Vorgaben.

Die allgemeinen Vorgaben beziehen sich u.a. auf eine gelungene Zusammenarbeit, die den Unternehmen zugestandene Freiheit bei der Ausführung oder der Schaffung von Mehrwert. Die bereichsspezifischen Vorgaben sind jeweils unterschiedlich für die vier Einkaufsbereiche. Im Folgenden werden die Arbeitsweise und die Vorgaben von Rijkswaterstaat für den Bereich Infrastrukturmanagement kurz dargestellt.³⁷

3.4.3. Ausschreibungsverfahren

Als Behörde unterliegt Rijkswaterstaat der Ausschreibungspflicht. Sobald ein Infrastrukturprojekt definitiv beschlossen und an Rijkswaterstaat übergeben wurde, wird eine mögliche Beteiligung der Privatwirtschaft evaluiert. Falls eine solche Beteiligung als sinnvoll erachtet wird, kommt es zu einem Ausschreibungsverfahren. Dieses Verfahren unterliegt, wie in Deutschland, den von der EU vorgegebenen Schwellenwerten. Für Projekte mit einem Wert über diesen Schwellenwerten gelten andere Verfahrensweisen als für Projekte unterhalb des Schwellenwerts.³⁸

Für kleinere Projekte unterhalb des Europäischen Schwellenwerts (mit einem Wert zwischen 150.000 und 1.500.000 Euro) wird ein Ausschreibungsverfahren angewendet, in dem drei bis fünf in einer Vorauswahl gewählte Direktbieter ihre Angebote einreichen. Für größere Projekte unterhalb des Schwellenwertes wird entweder das Europäische Ausschreibungsverfahren oder ein nationales öffentliches oder geschlossenes Verfahren angewendet. Für Projekte oberhalb des Europäischen Schwellenwertes muss ein Europäisches Verfahren befolgt werden. Hier wird wiederum zwischen einem öffentlichen und einem geschlossenen Verfahren unterschieden. Mehr Informationen hierzu gibt es auf der Homepage von [Pianoo](#).

Während des gesamten Ausschreibungsverfahrens strebt Rijkswaterstaat nach einem möglichst nachhaltigen Einkauf. Dabei wird u.a. der CO₂-Ausstoß der am Ausschreibungsverfahren teilnehmenden Unternehmen sowie die Auswirkungen der eingereichten Projektvorschläge auf die Umwelt berücksichtigt. Des Weiteren stehen ein möglichst effizienter Ablauf der Auftragsvergabe und ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis im Fokus.³⁹

³⁶ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019b)

³⁷ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019d)

³⁸ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019e)

³⁹ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019f)

Ausschreibungsplattformen

Infrastrukturprojekte werden in den Niederlanden hauptsächlich auf zwei Seiten ausgeschrieben – TenderNed und Aanbestedingskalender.⁴⁰

[TenderNed](#) ist die staatliche Ausschreibungsplattform. Alle Ministerien, Behörden und weiteren öffentlichen Einrichtungen sind gesetzlich dazu verpflichtet, hier die von ihnen ausgeschrieben Infrastrukturprojekte zu veröffentlichen. TenderNed dient nicht nur der Ankündigung von Ausschreibungen, sondern kann auch für die Abwicklung des gesamten Ausschreibungsprozesses (Übermittlung von Unternehmensdaten, Belegen und Angeboten etc.) genutzt werden. Die Nutzung von TenderNed ist gratis.⁴¹

[Aanbestedingskalender](#) ist aktuell die größte niederländische Ausschreibungsplattform, die als Sammelbecken für die auf acht unterschiedlichen Seiten (u.a. TenderNed) publizierten Ausschreibungen dient. Dadurch werden sowohl Ausschreibungen der öffentlichen Hand als auch von privaten Unternehmen und Stiftungen veröffentlicht. Während grundlegende Informationen über die ausgeschrieben Projekte gratis verfügbar sind, können die Ausschreibungsunterlagen nur über die kostenpflichtige Variante der Website eingesehen werden.⁴²

[Negometrix](#) ist eine relativ neue Ausschreibungsplattform, die jedoch zunehmend populärer wird in den Niederlanden: allein im Jahr 2019 wurden mehr als 30 Prozent aller veröffentlichten Ausschreibungen auf dieser Plattform publiziert. Basisinformationen zu den Ausschreibungen sind frei zugänglich, während nähere Details über einen kostenfreien Login angezeigt werden können. Neben der Ausschreibungsplattform bietet Negometrix zudem Software, die Unternehmen beim Tendermanagement und digitalen Ausschreibungen unterstützen soll.⁴³

Zudem veröffentlichen viele niederländische Gemeinden eine eigene Übersicht über die von ihnen ausgeschrieben Projekte auf ihrer Website. Infrastrukturprojekte mit einem Wert oberhalb des Europäischen Schwellenwerts werden direkt auf Tenders Electronic Daily (TED) veröffentlicht, der Ausschreibungsplattform der EU.

Ansätze bei der Ausschreibung: Parallelschaltung und Verflechtung

Bei der Ausschreibung von Infrastrukturprojekten nutzt Rijkswaterstaat seit einigen Jahren zwei spezielle Ansätze:

- Im Rahmen der sogenannten „Parallelschaltung“ wird versucht, das Ausschreibungsverfahren und die Vertragsvorbereitungen bereits anlaufen zu lassen, während die öffentliche Beschlussfassung noch läuft – dies ermöglicht einen frühen Projektstart.
- Der Ansatz der „Verflechtung“ geht noch einen Schritt weiter: hier finden die öffentliche Beschlussfassung, die Nachhaltigkeitsprüfung und das Ausschreibungsverfahren parallel statt, mit dem Ziel, sich gegenseitig zu beeinflussen. So kann z.B. der eingereichte Projektentwurf eines Auftragnehmers die öffentliche Beschlussfindung in eine bestimmte Richtung lenken.⁴⁴

Eine Beteiligung der Privatwirtschaft in einem solch frühen Stadium kennt man in Deutschland nicht – hier werden die ausführenden Unternehmen vor den vollendeten Beschluss gestellt, der bereits bis ins Detail ausgestaltet ist und konkrete Vorgaben macht. Durch den vergleichsweise großen Spielraum, den Rijkswaterstaat den ausführenden Unternehmen einräumt, haben diese die Möglichkeit, eigene Ideen und Vorstellungen mit einzubringen. So kommt es zu einer wesentlich aktiveren Rolle der Unternehmen in der Gestaltung des Planungs- und Ausführungsprozess. Rijkswaterstaat wiederum schätzt die gewonnene Innovation und Effizienz sowie die Zeitersparnisse und höhere Projektkontrolle, die diese Vorgehensweise mit sich bringt.

⁴⁰ Vgl. GWWWeb. (2019)

⁴¹ Vgl. Pianoo. (2019)

⁴² Vgl. Tenderen. (2019)

⁴³ Vgl. TenderApp (2020)

⁴⁴ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019g)

3.4.4. Vertragsformen

Die Vertragsform, die die Zusammenarbeit zwischen Rijkswaterstaat und privaten Marktakteuren regelt, richtet sich vor allem nach der Art des vergebenen Projektes.

Handelt es sich um ein Projekt im Infrastrukturbau, so wird entweder ein Design & Construct (D&C) Vertrag abgeschlossen, der sich nur auf Konzipierung und Ausführung eines Projektes richtet, oder ein Design, Build, Finance & Maintain (DBFM) Vertrag, der den vollen Projektablauf von Konzipierung bis Wartung mit einschließt. Auch hier spiegelt sich die Freiheit wieder, die den ausführenden Unternehmen in den Niederlanden gegeben wird.

Handelt es sich um ein Projekt zur Wartung oder Sanierung von Infrastruktur, so wird ein sogenannter Leistungsvertrag zur mehrjährige Wartung von Infrastruktur vergeben, in dessen Rahmen der Auftragnehmer für die Instandhaltung eines bestimmten Infrastrukturobjekts verantwortlich ist. Alternativ kann zur Sanierung von Infrastrukturobjekten ein sog. Engineering & Construct (E&C) vergeben werden⁴⁵.

3.4.5. Projektarbeit

Die große Mehrzahl der von Rijkswaterstaat vergebenen Aufträge im Bereich Infrastrukturmanagement findet in Projektform statt. Um die Arbeitsweise über alle Projekte hinweg möglichst transparent und einheitlich zu gestalten, strukturiert Rijkswaterstaat jedes Projekt in fünf gleiche Phasen. Diese sind in der folgenden Tabelle abgebildet:

Tabelle 2: Projektphasen bei Rijkswaterstaat

1. Initiation	Vor der Ausarbeitung eines Projekts steht zunächst die Initiation. Rijkswaterstaat (oder eine andere staatliche Stelle) identifiziert einen Engpass oder ein Problem, das eine Lösung erfordert.
2. Analyse	In der Explorationsphase wird das Problem analysiert und es wird über mögliche Lösungen nachgedacht. Außerdem wird geprüft, Rijkswaterstaat das Projekt selbst durchführt oder eine externe Partei beauftragt werden soll.
3. Ausarbeitung	Die bevorzugte Lösung wird ausgearbeitet. In dieser Phase wird auch über den Einsatz eines externen Teilnehmers entschieden. Die Ausarbeitungsphase mündet in eine Projektentscheidung, in der festgehalten wird, wie das Problem gelöst werden soll.
4. Ausführung	In dieser Phase wird das Projekt durchgeführt. Diese Phase endet mit der Auslieferung des Projekts.
5. Betrieb und Wartung	Betrieb und Wartung von (neu) gebauter Infrastruktur ist essentieller Bestandteil der Arbeit von Rijkswaterstaat und wird je nach Projekt von Rijkswaterstaat oder durch die Privatwirtschaft ausgeführt.

Quelle: Rijkswaterstaat (2021a)

⁴⁵ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019h)

Integrales Projektmanagement

Rijkswaterstaat arbeitet innerhalb aller Projekte anhand des Modells „Integrales Projektmanagement“.⁴⁶ Dieses Modell wurde 2006 von Rijkswaterstaat selbst entwickelt mit dem Ziel, Projekte einheitlicher und übersichtlicher zu gestalten. Das Modell setzt darauf an, dass alle Projekte ab ihrer Startphase von einem Team aus Beteiligten fünf verschiedener Bereiche (u.a. Technisches Management und Stakeholder Management) begleitet werden. So sollen alle für die erfolgreiche Abwicklung des Projektes wichtigen Aspekte berücksichtigt werden und für eine gute Verknüpfung der unterschiedlichen Projektphasen gesorgt werden.⁴⁷

3.4.6. Zusammenarbeit

Der generelle Umgang zwischen Rijkswaterstaat und privaten Marktakteuren ist in einem Verhaltenscodex festgelegt. Dieser „Gedragscode Publiek Opdrachtgeverschap“ gibt etwa die Unparteilichkeit und Unabhängigkeit von Rijkswaterstaat vor oder schreibt vor, wie mit vertraulichen Unternehmensdaten umgegangen werden muss.⁴⁸ Eine Online Version des Dokuments ist [hier](#) zu finden.

Darüber hinaus orientiert sich Rijkswaterstaat sowohl bei der Ausschreibung von Aufträgen als auch bei der darauf folgenden Zusammenarbeit mit privatwirtschaftlichen Partnern an der sog. ‚Marktvisie‘. Diese Strategie wurde gemeinsam mit anderen Behörden und Infrastrukturverbänden entwickelt mit dem Ziel, grundlegende Regeln für die gemeinsame Arbeit zu legen. Dies umschließt beispielsweise ein enge Zusammenarbeit in der Produktionskette basierend auf Respekt und Komplementarität oder die Teilung von Wissen. Auf diese Weise soll die Basis dafür geschaffen werden, dem immer dynamischer werdenden Infrastruktursektor gerecht zu werden.⁴⁹

⁴⁶ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019i)

⁴⁷ Vgl. NCOI. (2014)

⁴⁸ Vgl. Rijkswaterstaat. (2019j)

⁴⁹ Vgl. Marktvisie. (2019)

3.5. Weitere Akteure

3.5.1. Die niederländischen Provinzen und Gemeinden

Auf administrativer Ebene sind die niederländischen Provinzen (Provincies) vergleichbar mit deutschen Bundesländern und die niederländischen Gemeinden (Gemeenten) vergleichbar mit Städten oder Kreisen.

Die niederländischen Provinzen besitzen im Bereich Infrastruktur einige eigene Entscheidungskompetenzen. So können sie u.a. bestimmen, wo Straßen gebaut werden, neue Industriegebiete entstehen oder auch Freizeiteinrichtungen liegen sollen. Außerdem sind sie auch verantwortlich für den Bau und die Instandhaltung von Provinzstraßen, Radwegen und Brücken.⁵⁰ Für dessen Umsetzung erstellen die Provinzen sogenannte „structuurplannen“ (Strukturpläne), welche dann von den Gemeinden berücksichtigt werden.

Des Weiteren sollen die niederländischen Grenzprovinzen und -gemeinden, aber auch die dort ansässigen Unternehmen, mit den Nachbarländern zusammenarbeiten. Die Zusammenarbeit der niederländischen Grenzregionen konzentriert sich auf Flandern und Wallonien (Belgien) sowie Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen (Deutschland). Im Fokus der Zusammenarbeit steht unter anderem die Organisation der Infrastruktur und insbesondere das Straßennetz und dessen Anbindung zu den Grenzregionen. Lokale und regionale Behörden können die grenzüberschreitende Zusammenarbeit selbst organisieren. Dennoch ist in einer Reihe von Punkten die Unterstützung durch nationale Behörden erforderlich – beispielsweise, wenn Verträge abgeschlossen werden müssen, die eine Zusammenarbeit erst ermöglichen.⁵¹

So wurde z.B. Anfang 2019 eine Arbeitsagenda für Mobilität mit NRW und den fünf niederländischen Provinzen Gelderland, Limburg, Nordbrabant, Overijssel und Südholland unterzeichnet. Der Mittelpunkt der Zusammenarbeit richtet sich hier auf das Ausbauen von Verkehrswegen und den Wissensaustausch.⁵²

3.5.2. Die „Bouwagenda“

Die „Bouwagenda“ ist eine Innovationskooperation der gesamten niederländischen Baubranche. Um dringende aktuelle Herausforderungen, die die gesamte Gesellschaft betreffen – wie z.B. die Suche nach nachhaltigeren Baustoffen – möglichst effektiv angehen zu können, haben sich Staat, Forschungsinstitute und die Wirtschaft im Rahmen dieser Kooperation zusammengeschlossen. Gemeinsam wurden in drei Sektoren (Infrastrukturbau, Wohnungsbau und Gewerbebau) insgesamt elf Herausforderungen definiert. Für jede dieser Herausforderungen wurde eine sogenannte „Road Map“ entworfen, die innerhalb eines Zeitrahmens von 2017 bis 2050 die Lösung der jeweiligen Herausforderung möglichst konkret umreißt.⁵³ Die für den Brückenbau entworfene Road Map wird im folgenden Kapitel näher beschrieben.

Die Bouwagenda besteht aus drei Unterteilen, die in ihrer Funktion und Struktur an den Staat angelehnt sind: die ungefähr 50 Partnerorganisationen der Bouwagenda (diese sind eine Mischung aus Ministerien, Branchenvereinigungen und Forschungsinstituten) formen die sogenannte „Bouwcoalitie“ (Baukoalition), welche die Funktion eines Parlaments übernimmt.⁵⁴ Das ausführende Organ und Herz der Bouwagenda ist die „Taskforce“, die 2016 von drei ehemaligen Ministern gegründet wurde mit dem Ziel, die Bouwagenda aufzustellen und auszuführen.⁵⁵ Auch sie besteht aus 13 Repräsentanten des „Goldenen Dreiecks“ Staat, Wirtschaft und Bildungseinrichtungen, sowie unterstützenden Mitarbeitern (dem „Programmabureau“). Das letzte Element der Bouwagenda ist der „Bouwcampus“, der sich auf dem Campus der TU Delft befindet und als Ort der Forschung und des gemeinsamen Wissensaustauschs

⁵⁰ Vgl. Rijksoverheid. (2019g)

⁵¹ Vgl. Rijksoverheid. (2019h)

⁵² Vgl. DNHK. (2019c)

⁵³ Vgl. De Bouwagenda. (2019a)

⁵⁴ Vgl. De Bouwagenda. (2019b)

⁵⁵ Vgl. De Bouwagenda. (2019c)

dient. Die Bouwagenda bleibt noch bis 2021 bestehen und will sich bis dahin neben dem regulierten Mietwohnungsbau, privaten Wohnungsbau und Ausschreibungen vor allem auf das Thema Brücken fokussieren.⁵⁶

⁵⁶ Vgl. De Bouwagenda. (2020a)

4. Die niederländische Brückeninfrastruktur

4.1. Überblick

Die Niederlande haben mehr Brücken pro Quadratmeter als jedes andere Land der Erde. Während die genaue Anzahl nicht feststeht, wird geschätzt, dass es insgesamt ungefähr 100.000 Brücken gibt. Ein Großteil dieser Brücken, inklusive technischer Angaben und Angaben zur Lage und Verwaltung, wurde durch den niederländischen Brückenverband (Nederlandse Bruggenstichting) in einer Datenbank erfasst.⁵⁷ Dort findet sich ebenfalls eine Auflistung der längsten und markantesten Brücken in den Niederlanden.⁵⁸ Rijkswaterstaat verwaltet insgesamt 801 Brücken, die zum Netz der niederländischen Hauptwege (nl. Hoofdwegenet) gehören und 344 Brücken, die dem Netz der Hauptwasserwege (nl. Hoofdvaarwegenet) zugeordnet sind (siehe Tabelle 3).⁵⁹

Mit der hohen Anzahl an Brücken kommt auch ein Reichtum an Brückentypen. Ein durch das hohe Aufkommen von Wasserwegen in den Niederlanden besonders häufig zu findender Brückentyp ist die bewegliche Brücke in allen ihren Variationen (u.a. als Zugbrücke, Klappbrücke, Drehbrücke oder Hubbrücke).

In Sachen Material ist immer noch die Verwendung von Stahl und Beton weit verbreitet. Nach Festsetzen der neuen Nachhaltigkeitsziele der niederländischen Regierung werden nun seit einigen Jahren wegen ihrer nachhaltigen Qualitäten auch verstärkt Holz und Leichtbaumaterialien im niederländischen Brückenbau eingesetzt.

Tabelle 3: Umfang der Brücken im Netz der niederländischen Haupt(wasser)wege*

Brückentyp	Anzahl im Netz der Hauptwege	Anzahl im Netz der Hauptwasserwege
Feste Betonbrücken	718	147
Feste Stahlbrücken	28	84
Bewegliche Brücken	55	113
Viadukte	2.921	
Grünbrücken	54	
Aquädukte	17	

Quelle: Rijksoverheid. (2020c), Stand 1. Januar 2020

*Bei dieser Übersicht handelt es sich lediglich um die Anzahl der Brücken, die durch Rijkswaterstaat verwaltet werden.

⁵⁷ Vgl. Nederlandse Bruggenstichting. (2019a)

⁵⁸ Vgl. Nederlandse Bruggenstichting. (2019b)

⁵⁹ Vgl. Rijksoverheid. (2020c)

Abbildung 8: Auswahl Brückentypen in den Niederlanden



Quelle: Rijkswaterstaat (2019k)

4.2. Zustand der niederländischen Brücken

Der Großteil der niederländischen Brücken ist überaltert. Nach Angaben von Erik Deuring vom Ingenieurbüro Antea Group wurden die meisten niederländischen Brücken in der Zeit zwischen Ende des Zweiten Weltkrieges und den 1970er Jahren gebaut; insgesamt wurden 70 Prozent der niederländischen Brücken vor 1980 gebaut – die Situation ist demnach der in Deutschland ähnlich.⁶⁰ Vor allem feste Stahlbrücken und bewegliche Brücken weisen ein hohes Alter auf und wurden hauptsächlich in den 60er und 70er Jahren gebaut, während es bei den festen Betonbrücken sowohl ältere als auch jüngere Modelle gibt.⁶¹ Zum Alter der Brücken kommt hinzu, dass die heutige Verkehrslast ein Vielfaches dessen ist, für die die Brücken ursprünglich ausgelegt worden waren.

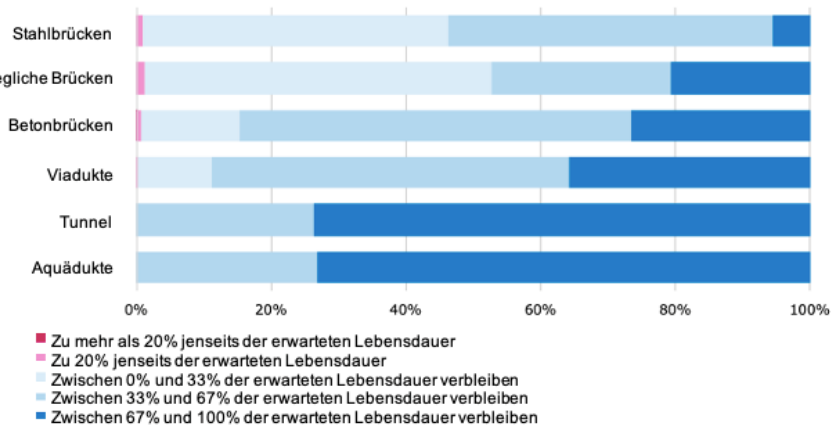
Aufgrund der hohen Lebensdauer vieler Stahlbrücken und beweglichen Brücken sind diese bereits zu einem großen Teil jenseits ihrer erwarteten Lebensdauer oder verbleibt nur noch ein Drittel oder weniger der erwarteten Lebensdauer. Bei den festen Betonbrücken ist

⁶⁰ Vgl. Verkeer in Beeld. (2016)

⁶¹ Vgl. Rijksoverheid. (2020c)

hier noch ein etwas größerer Puffer vorhanden, jedoch verbleiben auch hier bei der Hälfte der Brücken lediglich zwischen 33 und 67 Prozent der erwarteten Lebensdauer (siehe Abbildung 9).⁶²

Abbildung 9: Lebensdauer der Brücken in den Niederlanden*



Quelle: Angepasst von Rijksoverheid. (2020c), Stand 1. Januar 2020

*Diese Angaben beziehen sich lediglich auf die Brücken im Netz der niederländischen Haupt(wasser)wege unter der Verantwortung von Rijkswaterstaat.

Durch die Kombination dieser technischen und funktionellen Veralterung kommt es zu den unterschiedlichsten Problemen: so zeigen stark befahrene Stahlbrücken Ermüdungserscheinungen in der Form von abnehmender Tragkraft und dem Entstehen von feinen Rissen, die mit der Zeit größer werden. Betonbrücken leiden hauptsächlich unter der Korrosion der Bewehrung, die oft auch den Beton selbst angreift. Das niederländische Forschungsinstitut TNO erwartet, dass mindestens die Hälfte der Betonbrücken mit einer Lebensdauer von 70 Jahren umfassend saniert werden muss. Brücken innerhalb von Städten sind zwar grundsätzlich weniger stark befahren, oft aber auch wesentlich älter und mit unbekanntem Zustand des Baumaterials und der bisherigen Auslastung.⁶³

Die Sanierung dieser Schäden blieb jedoch in vielen Fällen lange aus, was zu erheblichen Sicherheitsrisiken führt. So musste im Juli 2020 die John S. Thompsonbrücke bei Grave in Noord-Brabant für Schwerlastverkehr geschlossen werden, da bei einer Inspektion festgestellt wurde, dass zahlreiche Nietnägel der 1928 gebauten Brücke Rost aufwiesen. Infolge der Reparaturarbeiten und anhaltenden Schließung wichen zahlreiche Schwerlastere auf eine Fahrradbrücke aus, deren Gebrauch für Schwerlastere jedoch extrem riskant und zudem illegal ist.⁶⁴

Ein weiteres Risiko für die Sicherheit von Brücken stellt die Kollision mit Schiffen dar. Mittlerweile nutzen immer größere Schiffe die niederländische Wasserinfrastruktur, die ursprünglich für kleinere Schiffstypen ausgelegt worden war. So kam es auf der Hauptwasserstraße Lemmer-Delfzijl z.B. bereits zu mehreren Kollisionen mit Schiffen. Solche Kollisionen können zu schweren Beschädigungen sowie einem längeren Ausfall der Brücken und deren Funktionen, wie der Flussüberquerung, führen. Als Reaktion auf diese Kollisionen hat Rijkswaterstaat 2020 die Verkehrszeichen und Beleuchtung von 21 Fahrwegen bei Brücken untersucht. Infolgedessen wurden an 15 dieser Brücken Maßnahmen geplant bzw. ausgeführt, die zu einer reduzierten Risiko für Kollisionen führen sollen.⁶⁵

Neben Sicherheitsbedenken führen fehlende Sanierungsarbeiten auch zu schwerwiegenden wirtschaftlichen Schäden. Ein Beispiel für das Ausmaß solcher Schäden war 2018 die Sperrung der Merwedebücke bei Gorinchem für den Frachtverkehr. Die Merwedebücke wurde vor 55 Jahren gebaut und wird aufgrund ihrer strategisch günstigen Lage als Verbindungsglied zwischen den Provinzen Süd-

⁶² Vgl. Rijksoverheid. (2020c)

⁶³ Vgl. TNO. (2017)

⁶⁴ Vgl. Omroep Brabant (2020a, 2020b)

⁶⁵ Vgl. Rijksoverheid. (2020c)

Holland und Nord-Brabant und als Teil der Autobahn A27 intensiv durch den Frachtverkehr genutzt. Nachdem jedoch eine gemeinsam von Rijkswaterstaat und dem niederländischen Forschungsinstitut TNO in Auftrag gegebene Studie zu dem Ergebnis kam, dass einer der tragenden Bögen der Brücke eine Restlebensdauer von sechs Tagen hatte und sie dadurch unmittelbar einsturzgefährdet war, wurde die Brücke über einen Zeitraum von mehr als zwei Monaten für alle Frachtfahrzeuge über 3,5 Tonnen gesperrt. Der durch die Sperrung entstandene wirtschaftliche Schaden wurde auf eine halbe Million Euro pro Tag geschätzt.⁶⁶ Ebenso soll die 5-wöchige Schließung der Galecopperbrug über der A12 beim Amsterdam-Rhein-Kanal im Herbst 2019 zu einem Wirtschaftsschaden von 15 Millionen Euro geführt haben.⁶⁷

Die Dringlichkeit der anstehenden Maßnahmen wurde im September 2020 aufgegriffen bei einem Zusammenkommen der Kernkoalition „Brücken und Schleusen“ der Bouwagenda und Spitzenakteuren aus dem Infrastruktursektor, die die Sanierung der niederländischen (Brücken-)Infrastruktur in den kommenden Jahren mitgestalten sollen. Dabei wurde zum einen festgestellt, dass die Sanierungsarbeiten von immensum Umfang sind und nicht von einer einzelnen Partei bewältigt werden können. Darüber hinaus betonte Koene Talsma, Vorsitzender der Kernkoalition und Mitglied der TaskForce Bouwagenda, dass der Zustand der Brücken in den Niederlanden schlechter sei als bisher angenommen. Laut Talsma herrschte in den Niederlanden stets die Annahme, „dass ein Unfall wie der Einsturz der Brücke in Genua in den Niederlanden nicht passieren darf.“ Dies könne mittlerweile jedoch nicht mehr garantiert werden, was daran liege, „dass die Inspektion solch großer Strukturen eine hochspezialisierte Aufgabe ist und dass wir keinen ausreichenden Überblick über die gesamte Infrastruktur in unserem Land haben“.⁶⁸

4.3. Durchführung von Brückeninspektionen von Rijkswaterstaat⁶⁹

Rijkswaterstaat führt in regelmäßigen Abständen Inspektionen an Brücken durch, die abhängig von der Brücke zwischen zwei Stunden und einer gesamten Woche dauern können. Diese Inspektionen werden immer von mindestens zwei Beteiligten durchgeführt, die auf Basis vorhergehender Brückeninspektionen eine Checkliste erstellt haben, die alle zu inspizierenden Brückenteile und ihre Besonderheiten umfasst. Dabei handelt es sich in der Regel um die Überprüfung von Rissen im Stahl, dem Zustand des Betons, Leckagen und der Spurrinnenbildung im Asphalt. Neben dem Fachwissen der Inspektoren wird bei der Brückeninspektion auf spezielle Messapparaturen, wie Stahl- oder Betonmessgeräte, Endoskope oder Röntgenapparate zurückgegriffen.

Rijkswaterstaat unterscheidet drei Arten von Brückeninspektionsarten, die dazu dienen, Empfehlungen und Budgets für Brückensanierungen oder -neubauten festzulegen:

- Die sog. „Tageskontrolle“ umfasst regelmäßige Inspektionen, bei denen überprüft wird, ob die Verkehrsnutzung der Brücke sicher ist und ob es offensichtliche Sicherheitsrisiken (wie z.B. defekte Leitplanken) gibt.
- Jährlich findet eine Zustandsinspektion von selten verwendeten Brückenteilen statt, um die Einhaltung von Sicherheitsnormen zu garantieren. Dabei handelt es sich beispielsweise um die Inspektion des kathodischen Korrosionsschutzes.
- Bei der visuellen Inspektion, die alle sechs Jahre stattfindet, werden alle Unterteile einer Brücke ausführlich inspiziert. Auch überprüft der Inspektor dabei, ob die Brücke weiterhin auf die Weise genutzt wird, für die sie ursprünglich entworfen wurde.

⁶⁶ Vgl. De Volkskrant. (2016)

⁶⁷ Vgl. Technisch Weekblad. (2020)

⁶⁸ Vgl. De Bouwagenda. (2020c)

⁶⁹ Vgl. Rijkswaterstaat. (2015)

Auch bei Brückeninspektionen zeichnet Rijkswaterstaat sich durch eine hohe Bereitschaft zur Nutzung von innovativen Methoden und Techniken aus. So führte die Behörde in Zusammenarbeit mit ProRail, der für die Wartung und Instandhaltung der nationalen Schieneninfrastruktur verantwortlichen Behörde, sowie der Provinz Overijssel 2020 diverse Pilotprojekte zur Nutzung von Drohnen bei der Brückeninspektion durch. Die Verwendung von Drohnen bietet den Vorteil, dass Fotos der Brücke gemacht und digital gescreent werden können, ohne ein Sicherheitsrisiko für die Inspektoren darzustellen. Darüber hinaus ist es bei einer solchen Inspektion nicht notwendig, den Brückenverkehr abzuriegeln, was zu einer geringeren Verkehrsbelastung führt.⁷⁰

4.4. Geplante Sanierungsmaßnahmen

Als Konsequenz der temporären Schließung der John S. Thompsonbrücke, der Merwedebücke und ähnlicher Fälle von dramatischer Überalterung von Brücken wurde die Wichtigkeit des Themas in den letzten Jahren zunehmend von der niederländischen Politik erkannt. Die niederländische Ministerin für Infrastruktur und Wasserwirtschaft Cora van Nieuwenhuizen präsentierte der niederländischen Regierung bereits vor drei Jahren das Programm „Austausch und Renovierung“, in dem die anstehenden Sanierungs- und Bauarbeiten an den niederländischen Brücken dargelegt werden.⁷¹ Laut Van Nieuwenhuizen handelt es sich bei diesen Arbeiten um die „größte Austausch- und Sanierungsherausforderung der [niederländischen] Geschichte“.⁷² Das hierfür eingeplante Budget beträgt 2,5 Mrd. Euro.⁷³ Eine Übersicht über alle geplante Sanierungs- und Austauschmaßnahmen in den Niederlanden finden Sie [hier](#).

Die anstehenden Aufgaben sind vielfältig, im Folgenden werden einige Beispiele aufgeführt:

- Die Lebensdauer von Brücken muss (besser) bestimmt und überwacht werden. Die Lebensdauer vieler Brücken ist nicht bekannt. Um diese (und damit auch die Restlebensdauer) zu bestimmen, sind regelmäßige Überprüfungen notwendig. Auf Basis dieser Beurteilung kann dann entschieden werden, ob und wann eine Brücke renoviert oder sogar ersetzt werden muss. Momentan unterfallen alle niederländischen Brücken alle fünf Jahre einer regulären Kontrollinspektion - aber laut Branchenverband „Transport en Logistiek Nederland“ ist dies nicht ausreichend. So war der Zustand der Merwedebücke trotz Inspektion nicht aufgefallen und wurde nur im Rahmen einer außerordentlichen Studie entdeckt.⁷⁴
- Viele Brücken müssen saniert und an die aktuelle und zukünftige Verkehrssituation angepasst werden. Es gibt in den Niederlanden viele Brücken, die zwar das Ende ihrer Lebensdauer noch nicht erreicht haben und grundsätzlich noch funktionstüchtig sind, aber für das derzeitige Verkehrsausmaß nicht genug Tragfähigkeit besitzen. Diese sollen in umfangreichen Sanierungsmaßnahmen erweitert und verstärkt werden.
- Neben der Sanierung (und somit auch der Weiternutzung) beschädigter Brücken stehen Ersetzungsmaßnahmen auf dem Plan: Brücken, die so marode sind, dass eine Sanierung unzureichend oder zu aufwändig wäre, sollen neu gebaut werden.

Bei allen Baumaßnahmen soll möglichst innovativ vorgegangen werden, um mit Hilfe der neusten Techniken in Bezug auf Baumaterialien und Bautechniken die weitere Lebensdauer der Brücken möglichst weit auszudehnen und möglichst nachhaltig zu agieren. Die Einführung des Netzwerkes Bruggenbank.nl soll beispielsweise zur Förderung der Kreislaufwirtschaft im niederländischen Brückenbau beitragen. Diese Plattform soll dazu dienen, dass ausgediente Brücken und Brückenteile wiederverwertet werden, indem sie bei der Sanierung anderer Brücken eingesetzt werden. Maaïke Ritzen, der Abteilungsleiterin Brücken und Viadukte bei Rijkswaterstaat, zufolge soll dieses Konzept dazu beitragen, dass bei größeren Brückensanierungen die

⁷⁰ Vgl. De Bouwagenda. (2020d).

⁷¹ Vgl. Rijksoverheid. (2018b)

⁷² Vgl. Rijksoverheid. (2019i)

⁷³ Vgl. Leeuwarder Courant. (2019)

⁷⁴ Vgl. De Telegraaf. (2016)

„Wiederverwendung von Materialien von bestehenden Bauwerken, die nicht mehr benötigt werden“⁷⁵ ermöglicht wird. Ein weiteres Beispiel für den Einsatz von innovativen Techniken im niederländischen Brückenbau ist die 2018 fertiggestellte erste Stahlbrücke aus dem 3D Drucker. Die Brücke wiegt 4,5 Tonnen und überspannt die Oudezijds Gracht in Amsterdam. Die niederländische Firma MX3D und das Designstudio Joris Laarman Lab waren für dieses Brückenprojekt verantwortlich und wurden dafür von der Europäischen Union mit dem 40.000 Euro dotierten STARTS Prize ausgezeichnet.⁷⁶

4.5. Die Roadmap „Brücken und Schleusen“

Die Roadmap „Brücken und Schleusen“ ist ein von der Bouwagenda erarbeiteter Aktionsplan. Dieser enthält die Maßnahmen, die notwendig sind, um die niederländischen Brücken- und Schleuseninfrastruktur bis 2050 nachhaltig, energieneutral und kreislaufwirtschaftlich zu sanieren.

Im Rahmen dieses Aktionsplans kommen Vertreter der Provinzen und Gemeinden, von Rijkswaterstaat und den Wassermanagementbehörden regelmäßig zusammen, um sich gemeinsam sowohl der Herausforderungen der anstehenden Sanierung bewusst zu werden als auch eine Struktur für die Herangehensweise zu konzipieren.⁷⁷

2020 unterzeichneten die Provinz Nordholland, die Stadt Amsterdam und Rijkswaterstaat eine Vereinbarung, in der sie sich zur gemeinschaftlichen Ausschreibung und anschließenden Sanierung von vier Brücken (innerhalb eines großen Projekts) verpflichten. Durch eine solche Zusammenarbeit von mehreren der größten Spieler innerhalb der niederländischen Infrastruktur sollen die benötigten Arbeitsschritte noch weiter standardisiert werden. Durch den großen Umfang der Ausschreibung soll zudem mehr Raum für innovative Herangehensweisen gelassen werden. Diese Form der gemeinschaftlichen Ausschreibung mehrerer Brücken zusammen durch mehrere große Auftraggeber gilt in den Niederlanden als bisher einzigartig.

4.6. Herausforderungen

Während der Ernst der Lage und die notwendigen Maßnahmen mittlerweile von den niederländischen Stakeholdern erkannt wurden, gibt es dennoch einige erhebliche Herausforderungen bei der Sanierung der Brückeninfrastruktur.

Eine der größten Herausforderungen ist der erwartete Rückgang des Bausektors im Jahr 2021 infolge der COVID-19-Pandemie. Aufgrund des spätzyklischen Charakters des Bausektors schrumpfte der Bau im Jahr 2020 lediglich um 1 Prozent, doch 2021 sollen sowohl die direkten Auswirkungen der Pandemie als auch ein verringerter finanzieller Spielraum der Verbraucher und rückläufige Investitionen in Industriegebäude und Infrastruktur zu einem Rückgang führen. Während jedoch für den gesamten Bausektor im Jahr 2021 ein Rückgang von 4 Prozent erwartet wird, soll der Rückgang im Infrastruktursektor lediglich 2 Prozent betragen. Bauunternehmer blicken trotz der anhaltenden Krise weiterhin positiv in die Zukunft, was unter anderem an dem verabschiedeten Protokoll Gemeinsam Sicher Weiterarbeiten (nl. Samen Veilig Doorwerken) liegt, das die Einhaltung der COVID-19-Regeln im Bausektor garantieren soll.⁷⁸

Vor allem die mittelständischen Bauunternehmen mussten 2020 einen Umsatzrückgang hinnehmen. Saisonbereinigt setzten die Bauunternehmen mit 10 bis 100 Beschäftigten im dritten Quartal 10 Prozent weniger um als im ersten Quartal 2020. Weniger Genehmigungen für den Wohnungsneubau im Jahr 2019, eine vorübergehende Zurückhaltung bei größeren Renovierungsprojekten in Pflegeeinrichtungen und weniger Investitionen in Industriebauten aufgrund der COVID-19-Pandemie könnten dafür verantwortlich

⁷⁵ Vgl. De Bouwagenda. (2020b)

⁷⁶ Vgl. Hannover Messe. (2018)

⁷⁷ Vgl. De Bouwagenda. (2019d)

⁷⁸ Vgl. ING. (2020)

sein. Die großen Bauunternehmen verzeichneten in diesem Zeitraum einen geringeren Umsatzrückgang. Große Bauunternehmen arbeiten hingegen oft an Aufträgen, die über einen längeren Zeitraum laufen, was bedeutet, dass sie weniger wahrscheinlich mit einem Nachfragerückgang aufgrund der COVID-19-Pandemie zu kämpfen haben.

Neben den Folgen der COVID-19-Pandemie stehen die Niederlande weiterhin vor einem zunehmenden Personalmangel, durch den der niederländische Bausektor bereits seit einiger Zeit gekennzeichnet ist. Im zweiten Quartal 2018 erreichte die Zahl der ausgeschriebenen Stellen einen Rekordwert von 284.000 – dies ist der höchste Wert seit 11 Jahren.⁷⁹ Nach Angaben des Bauinstituts EIB werden in der Periode 2019-2022 im Bausektor etwa 94.000 zusätzliche Arbeitskräfte gebraucht.⁸⁰ Der so entstandene Personalmangel kann das Sanierungsvorhaben der niederländischen Regierung erheblich ausbremsen – und bietet gleichzeitig deutschen Brückenbau-Unternehmen eine ausgezeichnete Chance, den Schritt in das Nachbarland zu wagen.

Weitere Herausforderungen sind die Sicherung einer guten Anbindung an das Infrastrukturnetz von jenen Orten, die durch marode Brücken und/oder laufende Sanierungsmaßnahmen kurzfristig von Straßennetzen abgeschnitten sind – und schließlich die schiere Menge der zu sanierenden Brücken. Da nach Angaben des Forschungsinstituts TNO der Höhepunkt im Bau von Brücken in den 1970er lag und die Brücken auf eine Lebensdauer von zwischen 50 und 80 Jahren hin ausgelegt wurden, ist die momentane Situation jedoch nur der sprichwörtliche Gipfel des Eisberges.

4.7. Regulierung

Es bestehen mehrere niederländischen Richtlinien und Regelungen, an die sich Unternehmen bei dem Bau und der Sanierung von Brücken halten müssen bzw. deren Einhaltung angeraten wird. Diese verschiedenen Regelungsrahmen werden im Folgenden vorgestellt.

4.7.1. Richtlinien für den Brückenbau

Als für die niederländische Infrastruktur verantwortliche Behörde veröffentlicht Rijkswaterstaat verschiedene Richtlinien mit Angaben, die bei der Planung und Ausführung neuer Bauwerke erfüllt werden müssen. Nach Einführung der Eurocodes wurden diese Richtlinien an ihre heutige Form angepasst. Sie gelten sowohl bei dem Bau neuer Bauwerke als auch bei der Sanierung und Erweiterung bestehender Bauwerke und beziehen sich hauptsächlich auf die bauliche Sicherheit und Nachhaltigkeit der Bauweise.

Für Brücken gelten die *Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken*. Diese Richtlinien, sowie häufig gestellte Fragen dazu, finden Sie [hier](#).

4.7.2. CUR 96

Neben den von Rijkswaterstaat vorgegebenen Richtlinien für den Brückenbau allgemein gibt es in den Niederlanden zusätzlich noch Richtlinien für die Nutzung von Leichtbaumaterialien im Brückenbau.

Die stark zunehmende Nutzung von Leichtbaumaterialien im Brückenbau kann, unter mangelnder Regulierung, unübersichtlich werden: durch die vielfältigen Herstellungsmöglichkeiten und die unterschiedlich hohen Automatisierungsgrade in der Produktion kann die Qualität der Materialien sehr unterschiedlich ausfallen. Die kontinuierliche Forschung auf diesem Gebiet und das resultierende Hinzukommen neuer Produktionsweisen und Materialien verschärft diese Situation zusätzlich und erhöht die Notwendigkeit einer Standardisierung.⁸¹

Niederländische Leichtbau-Experten wurden sich dieser Herausforderung früh bewusst, was 2003 zur Publizierung der ersten Normempfehlung „CUR 96: Faserverstärkte Kunststoffe in zivilen Tragwerken“ führte⁸². Als eine der ersten europäischen Richtlinien

⁷⁹ Vgl. CBS. (2018)

⁸⁰ Vgl. EIB. (2018)

⁸¹ Vgl. Tromp, De Boer. (2014)

⁸² Vgl. CUR Kommission. (2003)

auf diesem Feld verschaffte sie einen Referenzrahmen für die statische Planung und die Dimensionierung von Tragwerken im Hoch- und Tiefbau. Diese Standardisierung führt zu einer gesteigerten Transparenz und Verlässlichkeit und bietet einen Referenzrahmen – dies ist gerade bei einer vergleichsweise jungen Materialart von großem Vorteil⁸³.

Seit der ersten Veröffentlichung wurde die Richtlinie zweimal überarbeitet (die letzte Fassung erschien im November 2019), um die zunehmende Erfahrung mit Leichtbaumaterialien, neue Forschungserkenntnisse und die Entwicklung der Eurocodes mit aufzunehmen. Nach wie vor gilt jedoch der „CUR 96“ weltweit als führende Richtlinie zur ziviltechnischen Nutzung von Leichtbaumaterialien, und dient momentan als Vorlage bei der Entwicklung des neuen Eurocodes auf demselben Gebiet.⁸⁴

Die aktuelle Version des CUR 96 ist [hier](#) verfügbar.

⁸³ Vgl. Tromp, De Boer. (2014)

⁸⁴ Vgl. Europäische Kommission. (2016)

4.8. Aktuelle Projekte

4.8.1. Ausgeschriebene Projekte⁸⁵

Auf der niederländischen Webseite TenderNed werden regelmäßig ausgeschriebene Brückenprojekte präsentiert. Interessierte Bauunternehmen können einsehen, wann das Projekt ausgeschrieben wurde, wann Annahmeschluss ist, und wann es voraussichtlich beginnt. In diesem Jahr werden unter anderem folgende Projekte ausgeschrieben:

Erneuerung der Walter Suskind Brücke

Dieses Projekt involviert die Demontage und den Neubau einer Brücke sowie das Anbringen einer neuen elektrotechnischen Installation und die Ausführung von Betonreparaturen an der Brückenauffahrt.

Auftraggeber:	Gemeinde Amsterdam
Projektausschreibung:	06-01-2021
Annahmeschluss:	12-02-2021
Beginn:	01-05-2021

Sicherheitskonstruktion Brücken und Kaimauern Amsterdam

Dieses Projekt umfasst die Planung von Sicherheitskonstruktionen an etwa 850 Verkehrsbrücken und 200 km Kaimauern in Amsterdam, da ein Großteil der Brücken und Kaimauern in der historischen Innenstadt Amsterdams und darüber hinaus Sanierungen erfordern.

Auftraggeber:	Gemeinde Amsterdam
Projektausschreibung:	21-12-2020
Annahmeschluss:	03-02-2021
Beginn:	Q1 2021 (Auftragsvergabe)

4.8.2. Projekte in Ausführung

2021-2022

Brücke aus dem 3D Drucker in Nijmegen

Im Mai 2021 wird voraussichtlich die längste gedruckte 3D Brücke in Nijmegen eröffnet. Die Brücke wurde von dem niederländischen Bauunternehmen BAM gedruckt und montiert. Da die 3D Drucktechnologie den Brückenbau automatisiert und gleichzeitig den Materialverbrauch reduziert, hat sie das Potenzial, in Zukunft schneller, kostengünstiger und langlebiger zu bauen. Auf diese Weise kann sie auch einen wichtigen Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen der Niederlande leisten.

Botlekbrücke

Die alte Botlekbrücke auf der A15 wurde bereits 2015 durch die neue Botlekbrücke ersetzt. Die Renovierungsarbeiten in 2020-2021 sollen dazu dienen, dass die neue Brücke in Zukunft auch Platz für den Schienenverkehr, Fahrradfahrer und Mopedfahrer bietet. Die Bauarbeiten umfassen Anpassungen an der (Stahl-)Konstruktion des Brückendecks (wie Schweißen, Bohren und Schleifen), Montagearbeiten und die Verlegung verschiedener Kabeltypen für die Steuerungs- und Sicherheitssysteme. Des Weiteren umfassen die Bauarbeiten zur Demontage der Schienenverbindung, die Montage der Oberleitungen und Sicherungssysteme sowie die Verlegung der Schienen.

⁸⁵ Vgl. TenderNed. (2021)

Suurhoffbrug

Die Suurhoff-Brücke an der Autobahn A15 ist eine wichtige Verbindung zwischen der Maasvlakte und dem westlichen Teil von Vorne-Putten und Botlek, Europoort und Rotterdam. In den letzten Jahren hat der (Schwerlast-)Verkehr über die Brücke zugenommen. Infolgedessen stiegen die Instandhaltungskosten und die Verkehrsbehinderung. Rijkswaterstaat wird deshalb eine neue temporäre Brücke bauen und die bestehende Brücke renovieren. Folgende Maßnahmen werden bei diesem Infrastrukturprojekt ergriffen:

- Die temporäre Brücke wird mit zwei Fahrspuren in Richtung Rotterdam und einen Fahrradweg in zwei Richtungen installiert.
- Die bestehende Brücke wird ebenfalls mit zwei Fahrspuren Richtung Maasvlakte, Brielle und Westvoorne angepasst.
- Beide Brücken werden mit der A15 verbunden.
- Bis 2022 soll die temporäre Brücke fertiggestellt werden und von 2022 bis 2030 die Renovation der Suurhoff-Brücke realisiert werden.

4.8.3. Geplante Projekte⁸⁶

2022-2023

Haringvlietbrug

Die Sanierung der Haringvlietbrug soll 2022 beginnen. Da die Klappenventile der Haringvlietbrug das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht haben, müssen sie in den nächsten 3 bis 5 Jahren ersetzt werden. Es steht zur Debatte, dass das elektromechanische System gleichzeitig mit dem Ventil ausgetauscht wird.

2023 - 2024

Spijkenisserbrug

Die Spijkenisserbrug auf der Autobahn N492 ist eine der drei Verbindungen, die Vorne-Putten mit der Region Rotterdam verbindet. Die Spijkenisserbrug ist veraltet und anfälliger für Störungen. Um die Anzahl der Störungen in Zukunft zu reduzieren, wird die Brücke renoviert. Die Renovierung ist Teil der großen Instandhaltungsaufgabe in Zuid-Holland. Der Bauabschnitt der Spijkenisserbrug ist für 2023/2024 geplant.

Van Brienoordbrug

Die Van Brienoordbrücke besteht aus zwei angrenzenden Brücken – die Ost- und Westbrücke. Die Systeme der beiden Brücken müssen ersetzt werden. Außerdem werden die beiden hölzernen Ventile an der Ostbrücke ausgetauscht. Der stationäre Teil der Westbrücke zeigt durch die Zunahme des Schwerlastverkehrs Ermüdungserscheinungen. Daher wird dieser Teil mit hochfestem Beton verstärkt und mit einer Asphaltschicht überzogen. Die Renovierung ist von 2023 bis 2027 geplant.

2025 und später

Stadtbrücke in Dordrecht

Die Stadtbrücke in Dordrecht ist eine Brücke für den Nahverkehr. Die Betonkonstruktion der Brücke leidet unter Betonzerfall und soll daher 2025/2026 renoviert werden. Des Weiteren müssen auch die elektronischen Systeme ersetzt werden.

⁸⁶ Vgl. Rijkswaterstaat (2021b)

Brücke über den Norden

Die sogenannte „Brücke über den Norden“ ist eine bewegliche Brücke, die sich zweimal täglich für die Hochseeschifffahrt öffnet. Sie befindet sich im Wasserstraßenkorridor Nieuwe Maas – Noord – Oude Maas. In den letzten Jahren gab es regelmäßig Ausfälle der elektromechanischen Anlagen und Systeme, welche deshalb ersetzt oder saniert werden müssen. Die Renovierungsarbeiten sollen 2025 beginnen.

Brücke über die Goereesschleuse

Die Brücke über die Goereesschleuse entspricht nicht mehr den aktuellen Standards und leidet unter Ermüdungserscheinungen. Die Zugbrücke muss daher renoviert oder ersetzt werden. Zukünftige Investigationen an der Brücke werden zeigen, welches das geeignetste Verfahren sein wird. Die Renovierung bzw. Ersetzung soll ab 2026 stattfinden.

Giessenbrücke

Die Giessenbrücke muss aus diversen Gründen renoviert werden. Aufgrund einer Störung im beweglichen Teil der Brücke musste sie 2016 für lange Zeit geschlossen bleiben. Nun soll dies ab 2026 renoviert werden.

Papendrechtbrücke

Die Papendrechtbrücke erhält ab 2023 ein neues Steuerungs-, Führungs- und Überwachungssystem. Weitere Sanierungsarbeiten sollen ab 2025 stattfinden. Diese beinhalten, dass das bestehende Holzventil durch ein neues Stahlventil wird und das die damit verbundenen Bewegungsarbeiten, elektromechanische Installation und die Systeme ebenfalls erneuert werden. Darüber hinaus wird die Brücke eine neue Beschichtung erhalten.

Calandbrücke

Die Calandbrücke wird neu asphaltiert und die elektromechanische Anlage und die Systeme werden ersetzt. Die Sanierung ist für 2025 vorgesehen.

Algerabrücke

Die Stahlkonstruktion des beweglichen Teils der Algerabrücke ist stark wartungsbedürftig. Große Teile des Decks müssen aller Wahrscheinlichkeit nach ersetzt werden. Darüber hinaus soll eine neue Gestaltung der Brücke vorgenommen werden. Rijkswaterstaat untersucht zusammen mit den wichtigsten Akteuren in der Region noch, wie und wann die Arbeiten am besten durchgeführt werden können, sodass eine Umsetzung ab 2025 möglich ist.

5. Leichtbau

5.1. Marktentwicklungen

Leichtbaumaterialien sind eine vergleichsweise junge Materialgruppe mit einer dynamischen Marktentwicklung. Abgesehen von einem Einbruch der Nachfrage während der Weltwirtschaftskrise 2009 ließ sich zwischen 1999 und 2018 ein kontinuierliches Wachstum des europäischen Marktes für glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK) verzeichnen. Während sich der Markt 2019 mit einer Produktionsmenge von 1.141 Millionen Tonnen stabilisierte, war das Jahr 2020 vor dem Hintergrund der COVID-19 Pandemie von einem starken Einbruch der Produktionsmenge um 12,7% auf 996.000 Tonnen gekennzeichnet. Weitere Faktoren, die bereits vor Einsetzen der Pandemie zu der Stabilisierung der Produktionsmenge geführt hatten, sind die politischen Unsicherheiten, die sich u.a. aus dem Austreten des Vereinigten Königreichs aus der EU sowie aus der protektionistischen Handelspolitik der Vereinigten Staaten von Amerika ergeben hatten.

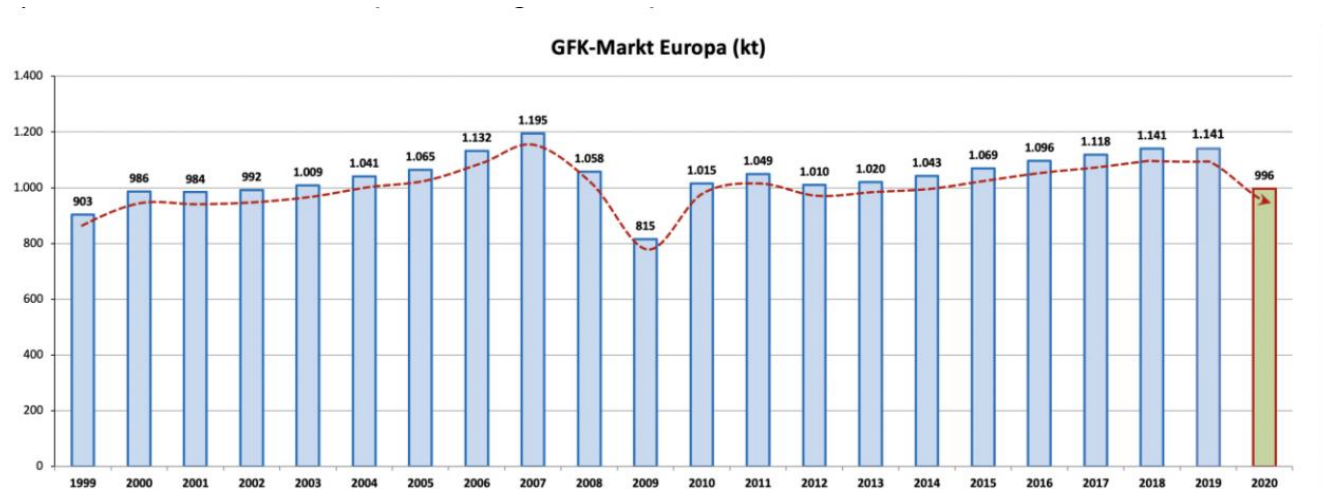


Abbildung 10: GFK-Produktionsmenge in Europa (kt = Kilotonnen, 2020 = Prognose)

Quelle: AVK (2019)

Die Hauptanwendungsgebiete für Leichtbaumaterialien sind weiterhin die Bereiche Transport und Bau/ Infrastruktur – der drastische Rückgang des Transportsektors als Folge der COVID-19-Pandemie zeichnet sich auch für den Großteils des Rückgangs in der Produktionsmenge von Leichtbaumaterialien aus. Die starke Nutzung von Leichtbaumaterialien in diesen zwei Sektoren führt dazu, dass die GFK-Herstellungsmenge langfristig die Entwicklung des BIP und der gesamten Bauproduktion spiegelt. Zudem ist die Nachfrage je nach Anwendungsbereich unterschiedlich: während die Nutzung von GFK im Transport- und Automobilbereich zurückgeht – und nicht nur erst seitdem die Folgen der Pandemie in diesem Sektor spürbar sind – nimmt sie im Bereich Bau/Infrastruktur weiter zu, trotz der durch die Pandemie verursachten Krise. So ersetzte der Bereich Bau/ Infrastruktur mit 37 Prozent Marktanteil innerhalb des GFK-Sektors 2020 zum ersten Mal den Transportbereich (der mit 32 Prozent auf Platz zwei lag) als stärkster Bereich.⁸⁷

Diese Entwicklungen lassen sich auch auf dem niederländischen Markt erkennen: nach einer kontinuierlichen jährlichen Steigerung wurde für 2019 zum ersten Mal ein leichter Rückgang der GFK-Produktionsmenge erwartet. Dieser leichte Rückgang hat sich auch

⁸⁷ Vgl. AVK. (2020)

2020 fortgesetzt und wurde ebenso in nahezu allen europäischen Staaten beobachtet. Dies ist jedoch nicht als Anzeichen eines schwindenden Interesses an Leichtbaumaterialien zu sehen, sondern lediglich als Reaktion auf das durch einen erheblichen Personalmangel rückläufige Wachstum des niederländischen Bausektors sowie auf die wirtschaftlichen Folgen der COVID-19-Pandemie.

Herausforderungen in der weiteren Entwicklung von Leichtbau-Materialien für den niederländischen Infrastrukturbau sieht der Branchenverbands CompositesNL v.a. in der Suche nach einer nachhaltigeren Konzipierung von Kompositen. Für deutsche Anbieter innovativer Leichtbau-Lösungen ergeben sich somit auch hier exzellente Geschäftschancen.⁸⁸ Seit Ende 2019 besteht zudem eine Kooperation zwischen CompositesNL und der AVK – Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e. V. mit dem Ziel, die jeweiligen Exportgelegenheiten besser zu verdeutlichen. Im Rahmen dieser Kooperation sind vorerst gemeinsame Themenabende und Workshops zu relevanten Themen und Einsatzgebieten (u.a. Infrastrukturbau) geplant, in einem zweiten Schritt sollen dann – sobald die Umstände dies wieder zulassen – Werkbesuche im Partnerland stattfinden.

5.2. Leichtbau in den Niederlanden

Nicht allein seit der Verabschiedung des Klimaabkommens (s. Kapitel 1) liegt auch in der niederländischen Baubranche ein deutlicher Fokus auf den Nachhaltigkeitszielen der Regierung. Die Suche und das Austesten neuer Materialien und Bautechniken sind von großem Belang und entsprechen den politischen Zielsetzungen der niederländischen Regierung. Dies resultiert in einer viel größeren Offenheit, Leichtbaumaterialien wie GFK in unterschiedlichen Szenarien anzuwenden und ihre Funktionsweise und Vorteile zu analysieren, als es in Deutschland üblich ist. In Kombination mit der generell für Innovationen offenen und experimentierfreudigen Wirtschaftskultur und der traditionell engen Zusammenarbeit zwischen niederländischen Bildungseinrichtungen, Unternehmen und dem Staat sind die Niederlande dadurch zum idealen Standort für die (innovative) Anwendung von Leichtbautechniken geworden.

Die niederländische Regierung setzt sich zudem aktiv für die Förderung einer solchen Anwendung ein, indem sie Forschungs- und Entwicklungsprojekte auf dem Gebiet des Leichtbaus finanziell fördert. So dient u.a. die Innovationsförderung im Rahmen des niederländischen Gesetzes zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsarbeit (nl. Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk) dazu, innovative Infrastrukturprojekte voran zu bringen. Mithilfe dieser Förderung konnten bereits mehrere Leichtbauprojekte im Schiffs- und Brückenbau erfolgreich umgesetzt werden.⁸⁹

Hierbei ist wichtig zu erwähnen, dass Leichtbautechniken in den Niederlanden nicht nur in den „klassischen“ Gebieten Fahrzeugbau und Luftfahrtindustrie genutzt werden, sondern gerade auch im Infrastrukturbau. Dies steht in direktem Kontrast zur Situation in Deutschland: dort erschweren nicht nur Hürden in der Zulassungs- und Normenpraxis sowie unzureichende Investitionen die Nutzung von Leichtbau im Infrastruktursektor, sondern sind auch generelle Ressentiments gegenüber neuen Materialien weit verbreitet.

5.3. Nutzung von Leichtbaumaterialien durch Rijkswaterstaat

Als hauptsächliche verantwortliche Behörde für die Ausführung der Baumaßnahmen der niederländischen Regierung ist Rijkswaterstaat (wie alle anderen niederländischen öffentlichen Einrichtungen und Behörden) an die Einhaltung der erwähnten staatlichen Nachhaltigkeitsziele gebunden. Diese erfordern u.a. eine vollkommen „zirkuläre“ Arbeitsweise bis 2030, eine Reduktion der Nutzung von fossilen Grundstoffen um 50 Prozent bis 2030 und eine komplett abfallfreie Produktion bis 2050. Zur Erreichung dieser Vorgaben ist vor allem eine Wiederbenutzung von verwendeten Rohstoffe wichtig. Eine solche Wiederbenutzung kann jedoch nur dann gewährleistet werden, wenn sie bereits bei der Planung eines neuen Bauwerks eingeplant wird.

⁸⁸ Vgl. CompositesNL. (2020)

⁸⁹ Vgl. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2020)

Zur Einhaltung dieser Nachhaltigkeitsziele setzt Rijkswaterstaat sich in verschiedenen Bereichen für die Nutzung von Leichtbaumaterialien ein. Einige dieser Bereiche sind nachfolgend aufgelistet:

- Bei der Sanierung der Schleusen am Wilhelminakanal in Tilburg wurden 2016 die weltweit größten Schleusen aus Leichtbau eingesetzt. Rijkswaterstaat hatte sich bei der Sanierung hauptsächlich deswegen für Leichtbaumaterialien entschieden, da diese zu einer verlängerten Lebensdauer der Schleusen beitragen und sich durch einen geringeren Verschleiß auszeichnen. Die Leichtbauschleusen wurden außerdem mit dem Wasserinnovationspreis ausgezeichnet.⁹⁰
- In der Nordsee werden durch Rijkswaterstaat Leichtbaumaterialien zum Bau von Offshore Windrädern, sogenannten C-Tower, eingesetzt. Durch die flexiblen Eigenschaften der Leichtbauwindräder kann die Konstruktion der Turbine um ca. 50 Prozent leichter werden, wodurch auch das Fundament um 25 Prozent leichter wird. Alles in allem führt diese Materialanpassung zu erheblichen Kosteneinsparungen und der Einbau von leichteren Komponenten wird günstiger. Darüber hinaus ermöglicht die reduzierte Nutzung von Stahl einen wesentlich kleineren Kohlenstoff-Fußabdruck. Das Projekt wurde 2018 im Rahmen des „iSea Match of the Concepts 2018“ ausgezeichnet, einer Innovationsveranstaltung für Unternehmer mit Fokus auf die niederländische Nordsee.⁹¹
- Seit 2018 fördert Rijkswaterstaat im Rahmen der Beachtung von kreislaufwirtschaftlichen Kriterien aktiv die Verwendung von Biokompositen bei der Ausstattung von Straßen. Dazu gehören neben Verkehrsschildern auch Leitplanken, Lärmschutzmauern oder Faunatunnel, die aus Leichtbaumaterialien hergestellt werden sollen.⁹² So werden z.B. in der Provinz Zeeland Leichtbau-Verkehrspfosten eingesetzt, da sich diese für den hohen Salzgehalt in Luft und Boden besser eignen als herkömmliche Materialien.⁹³ Eine detaillierte Übersicht zu den kreislaufwirtschaftlich ausgestatteten Straßenausstattungen finden Sie [hier](#).

Darüber hinaus hat Rijkswaterstaat die Eignung von Leichtbaumaterialien für Brückenbau und -sanierung erkannt: seit 2018 arbeitet die Behörde gemeinsam mit CompositesNL an einer Studie zum Einsatz von Leichtbaumaterialien im niederländischen Brückenbau.⁹⁴ Die ersten Ergebnisse trafen im Sommer 2019 ein und waren vielversprechend. Rijkswaterstaat führt nun weitergehende Recherchen zur Nutzung von Kompositen in der Brückensanierung aus, mit besonderem Fokus auf der Lebensdauer des Materials. Als repräsentative Fallstudie wirkt hierbei die Brücke in Urmond, die von Auto-, Fahrradfahrern und Fußgängern genutzt wird.⁹⁵

Ebenso hat Rijkswaterstaat 2020 eine Validationsstudie in Auftrag gegeben, die sich auf die Installation eines Leichtbaudecks an der Brücke Urmond in der Provinz Limburg bezieht. Die Brücke wurde bereits 2017 teilweise saniert, jedoch sind mittlerweile weitere größere Wartungs- und Renovierungsarbeiten erforderlich, um die Brücke vollständig zu restaurieren. Die Studie richtet sich einerseits auf die technischen und wirtschaftlichen Aspekte sowie andererseits auf die Nachhaltigkeit und Zirkularität, die mit der Sanierung der Brücke einhergehen.⁹⁶

Im Sommer 2020 hat Rijkswaterstaat die Entwicklung einer innovativen, mobilen Hilfsbrücke aus Leichtbau in Auftrag gegeben. Mithilfe diese Hilfsbrücke sollte sichergestellt werden, dass Bauarbeiter während den Renovierungsarbeiten der Galecopperbrug unbeschadet zu der Baustelle gelangen konnten. Temporäre Hilfsbrücken dieser Art können ohne großen Aufwand auf einer Brücke oder Straßenoberfläche platziert werden. Während der Straßenverkehr oberhalb der Brücke weiterfährt, können die Straßenarbeiter auf diese Weise sicher die Wartungsarbeiten durchführen. Während die Installation von Hilfsbrücken an sich zwar keine Neuheit ist (dieses Konzept wurde in den Niederlanden bereits 2005 erstmals angewendet), stellt jedoch die Verwendung von

⁹⁰ Vgl. Heijmans. (2016)

⁹¹ Vgl. Rijkswaterstaat. (2018b)

⁹² Vgl. Rijkswaterstaat. (2018c)

⁹³ Vgl. Rijkswaterstaat. (2021c)

⁹⁴ Vgl. CompositesNL. (2019)

⁹⁵ Vgl. Rijkswaterstaat. (2018)

⁹⁶ Vgl. Rijkswaterstaat. (2021e)

Leichtbaumaterialien eine Innovation dar. Dank ihrer Nutzung wird eine solche Hilfsbrücke um 40 Prozent leichter als eine vergleichbare Stahlkonstruktion, was u.a. die Platzierung und Entfernung der Hilfsbrücke stark vereinfacht. Rijkswaterstaat plant in den kommenden zwei Jahren den Einsatz solcher Leichtbau-Hilfsbrücken an fünf Standorten.⁹⁷

5.4. Leichtbau im niederländischen Brückenbau

Im besonderen Fokus steht in den Niederlanden momentan die Nutzung von Leichtbaumaterialien bei der Sanierung der niederländischen Brückeninfrastruktur. Während Brückenbauten aus Leichtbaumaterialien in Deutschland noch oft eher Ausnahmen sind, gehören sie in den Niederlanden bereits fast zum Standard – allein in Rotterdam gibt es bereits mehr als 90 GFK-Brücken.⁹⁸ Spätestens seit 2007 gelten die Niederlande mit dem weltweit ersten Bau einer vorgefertigten Leichtbaubrücke in Dronten in der Provinz Flevoland als Vorreiter auf dem Gebiet von Leichtbaubrücken.⁹⁹ Nach Angaben der AVK, der Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe, gab es in den Niederlanden 2019 bereits mehr als 300 Leichtbaubrücken. Zum Vergleich: in Deutschland gab es zum selben Zeitpunkt nicht mehr als 10 Brücken dieser Art.

Zwei Faktoren tragen zu dieser Entwicklung bei: erstens bildet, wie in den vorhergehenden Kapiteln dargestellt, die Sanierung bzw. der Neubau der maroden Brückeninfrastruktur eine der Hauptaufgaben der niederländischen Baubranche in den nächsten Jahren, für welche ein Großteil des Infrastruktur-Budgets eingeplant ist. In Anbetracht der infrastrukturellen Bedeutung von Brücken für den Auto- und Fahrradverkehr hat dieses Vorhaben – und die damit verbundene Suche nach langlebigen und robusten Baustoffen – eine kaum zu überschätzende Dringlichkeit.¹⁰⁰ Diese wird zusätzlich noch dadurch verschärft, dass die im Brückenbau traditionell verwendeten Baustoffe Zement und Stahl nicht den Nachhaltigkeitsanforderungen der niederländischen Regierung entsprechen.

Angesichts dieser Herausforderungen bietet der Einsatz von Leichtbaumaterialien im Brückenbau Lösungen für gleich mehrere der Fragestellungen:

- Brücken aus Leichtbaumaterialien bestechen durch eine überdurchschnittlich lange Lebensdauer von bis zu 100 Jahren.
- Die Vormontage der einzelnen Bestandteile sowie ihr leichtes Gewicht führen zu einem leichteren und schnelleren Bau und dies wiederum zu einer erheblich verkürzten Bauzeit: während die Bauzeit einer traditionellen Betonbrücke ungefähr drei Wochen beträgt, kann eine Leichtbaubrücke innerhalb einer Stunde errichtet werden.
- Die verkürzte Bauphase von Leichtbaubrücken verkürzt die Dauer von Verkehrsstörung und entsprechend können wirtschaftliche Folgen eingedämmt werden.¹⁰¹
- Durch die herausragende Witterungs- und Korrosionsbeständigkeit von GFK reduziert sich die benötigte Wartung der Brücken erheblich, was zu einer erhöhten Wirtschaftlichkeit der Brücken führt.¹⁰²
- Die Tragfähigkeit von Brücken aus Leichtbaumaterialien entspricht der von Beton- und Stahlbrücken
- Zusätzlich können die einzelnen Brückenteile (z.B. das Brückendeck) nach Ende der Lebensdauer der Brücke weiterverwendet werden und entsprechen somit den kreislaufwirtschaftlichen Ansprüchen der niederländischen Regierung.

⁹⁷ Vgl. Technisch Weekblad. (2020)

⁹⁸ Vgl. Autocad & Inventor Magazin. (2019)

⁹⁹ Vgl. GWWBouw. (2020b)

¹⁰⁰ Vgl. Rijksoverheid. (2018c)

¹⁰¹ Vgl. GWWTotaal. (2019)

¹⁰² Vgl. FiberCore Europe. (2016)

5.4.1 Einsatz von Leichtbau bei Brückensanierungen

Der Einsatz von Leichtbaumaterialien im Brückenneubau hat sich in den Niederlanden mittlerweile erfolgreich durchgesetzt. Bei Brückensanierungen ist der Einsatz dieser Materialien hingegen neuartig, jedoch vielsprechend. In diesem Zusammenhang setzt Rijkswaterstaat sich für das Förderprogramm SUREbridge ein, das unter den Projekttyp „Rijkswaterstaat innoviert“ (nl. Rijkswaterstaat innoveert) fällt und sich auf die nachhaltige Renovierung von bestehenden Brücken bezieht. Im Rahmen dieses Programmes soll eine schnellere Anwendung von vielversprechenden Innovationen beim Bau und bei der Sanierung von Straßen und Brücken gefördert werden. Ebenso sind die Minimierung von Kosten, der Verkehrslast und der Umweltbelastung Ziele von SUREbridge. Bisher hat Rijkswaterstaat zwei Studien in Auftrag gegeben, um zu untersuchen, inwiefern die Anwendung von SUREbridge sich für die unterschiedlichen Brücken- und Viadukttypen eignet.¹⁰³

Im Herbst 2020 erfolgte in den Niederlanden erstmals eine Brückensanierung nach der SUREbridge-Methode. In der Gemeinde Hardenberg in der Provinz Overijssel entschied sich die Gemeinde statt einer Ersetzung der Brücke für eine Sanierung. Der Vorteil dieser Herangehensweise liegt zum einen darin, dass die Umwelt durch den Abriss einer bestehenden Brücke und den Bau einer neuen Brücke wesentlich stärker belastet wird als durch eine Sanierung. Darüber hinaus kann die bestehende Struktur mithilfe der Sanierung und dem Einsatz von Leichtbaumaterialien der Brücke verstärkt und somit die Lebensdauer verlängert werden. Ebenso führt diese Art der Brückensanierung zu minimalen Verkehrsstörungen.¹⁰⁴ Pilotprojekt dieser Art können in Zukunft dazu dienen, dass sich die Verwendung von Leichtbaumaterialien auch bei Brückensanierungen in den Niederlanden großflächig durchsetzt.

5.5. Referenzprojekte

Fußgängerbrücke ‚Ooypoort‘: Größte Leichtbaubrücke der Welt

In Nijmegen wurde 2014 die größte Leichtbaubrücke der Welt errichtet mit einer freien Spannweite von 56m und einem Tragwerk, das nahezu vollständig aus glasfaserverstärktem Polyester besteht. Aufgrund der enormen Abmessungen wurde die Brücke in drei Segmenten gebaut, die per Binnenschiff nach Nijmegen transportiert und dort gemeinsam errichtet wurden. Die Brücke wurde so konzipiert, dass die im Seitenarm des Waals liegenden Hausboote auch bei Hochwasser zur Wartung unter der Brücke durchfahren können. Bei extremen Wasserständen kann die Brücke sogar vorübergehend aus ihren Fundamenten gehoben bzw. bei hohem Wasserpegel sogar teilweise geflutet werden.¹⁰⁵

Biokompositbrücke

Eine Beispiel für die zukunftsweisende Nutzung von Kompositen im niederländischen Brückenbau ist die erste bewegliche Brücke aus Biokomposit im friesischen Ritsmasy. Die Brücke wird seit Ende November genutzt und bietet Fahrradfahrern und Fußgängern eine neue Verbindung über den Harnixmakanaal. Durch den Einsatz von Biokompositen und einer Langlebigkeit von minimal 100 Jahren entspricht die Brücke außerdem den Anforderungen der Province Friesland, eine Nachhaltige Kreislaufgesellschaft zu etablieren.¹⁰⁶

Faunabrücke

Eine andere Art Brücke – jedoch ebenfalls aus Kompositen – wurde 2019 im Auftrag der Stadt Eindhoven gebaut: die Faunabrücke über den Beatrixkanal, die Tieren die Kanalüberquerung ermöglichen soll, ist 36 m lang und 3,5 breit. Kompositen kamen zum Einsatz da das leichte Gewicht des Decks den Einsatz ultra-leichter Brückenpfeiler ermöglichte und aufgrund der im Vergleich zu Holz längeren Lebensdauer.¹⁰⁷

¹⁰³ Vgl. Rijkswaterstaat. (2021d)

¹⁰⁴ Vgl. GWWBouw. (2020a)

¹⁰⁵ Vgl. GWWTotaal. (2014)

¹⁰⁶ Vgl. Bruggen. (2019)

¹⁰⁷ Vgl. Eindhovens Dagblad. (2019)

Fahrradbrücke bei Alphen a.d. Rijn

Als gelungenes Beispiel für die Vorfertigung und schnelle Montage von Leichtbau-Brücken dient die 34m lange Fahrradbrücke bei Alphen a.d. Rijn. Nachdem die Brücke – einschließlich Geländer und Deckschichten – in der Fabrik von FiberCore vorgefertigt worden war, wurde sie mithilfe eines speziellen Straßentransports geliefert. Durch die Schwimmfähigkeit der Brücke konnte sie erst in einem nahegelegenen Gewässer platziert und von dort zum Zielort geschleppt werden. Dort wurde sie innerhalb weniger Minuten angehoben und war direkt einsatzbereit.¹⁰⁸

Uyllanderbrücke

Bereits 2012 wurde an der Uyllanderbrücke bei Amsterdam die Betonfahrbahn mit einer Fahrbahn aus dem Leichtbaumaterial Polyester ersetzt. Die Brücke spielt eine wichtige Rolle für die Erreichbarkeit des östlichen Amsterdamer Stadtteils IJburg. Die Spannweite der Brücke beträgt 150 m und sie hat eine Gesamthöhe von 16 m sowie zwei Fahrspuren für den motorisierten Verkehr und einem separaten Radweg. Für die 30 cm dicke Fahrbahn wurden 72 große Leichtbauplatten (jeweils bis zu 15 x 3,5 m²) als Dauerschalung eingesetzt. Während des Betonierens des Decks haben die Platten eine konstruktive Funktion und müssen einer Belastung von 800kg/m² standhalten. Nach dem Aushärten des Betons bilden die Platten den Abschluss der Unterseite. Durch die Verwendung von Kunststoff sind keine schweren und arbeitsintensiven Hilfskonstruktionen erforderlich, die den Schiffsverkehr stark beeinträchtigen würden. Das Gesamtgewicht beträgt 25 kg/m².¹⁰⁹

3D gedruckte Fußgängerbrücke Rotterdam

Seit 2019 arbeitet die Stadt Rotterdam mit Royal HaskoningDHV und DSM am Bau einer Fußgängerbrücke, die komplett aus 3D-gedrucktem, faserverstärktem Kunststoff gefertigt werden und im Kralingse Bos platziert werden soll. Die erwartete Lebensdauer der neuen 6,5m langen Brücke ist doppelt so lang wie die der Holzbrücke, die seit 1975 dort steht. Wenn die 3D-gedruckte Brücke das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat, kann sie nach Angaben der Gemeinde recycelt werden. Die Fertigstellung der Brücke war für Ende 2020 angesetzt.¹¹⁰

Friesebrug

An der Friesebrug in Alkmaar wurde 2015 die Fahrbahn aus Holz durch eine Fahrbahn aus Leichtbau ersetzt.¹¹¹

Harlemmermeer: Bau von zwei Leichtbaubrücken

2014 gab die Gemeinde Harlemmermeer den Bau von zwei Leichtbaubrücken in Auftrag, da allein die Verwendung dieser Materialien mit den Nachhaltigkeitszielen der Gemeinde zu vereinbaren war. Durch die Leichtbaumaterialien konnte der CO₂-Ausstoß minimiert werden.¹¹²

Leichtbau-Viadukt A27 Nieuwe Houtseweg

Das Hybrid-Viadukt im Nieuwe Houtseweg ist für den Fahrrad- und Zielverkehr zwischen den Anschlussstellen Rijnsweerd und Lunetten über die Autobahn A27 gebaut worden. Eine Machbarkeitsstudie zur Bestimmung des Brückentyp ergab, dass die ursprüngliche Betonkonstruktion eine zu hohe Belastung des Untergrunds verursachte. Als geeignetste Lösung erwies sich eine hybride Kombination aus Stahl und Leichtbau-Materialien.¹¹³

¹⁰⁸ Vgl. FiberCore Europe. (2019)

¹⁰⁹ Vgl. Innovatieve Materialen. (2012)

¹¹⁰ Vgl. Tweakers. (2020)

¹¹¹ Vgl. Griekspoor. (2021a)

¹¹² Vgl. Griekspoor. (2021b)

¹¹³ Vgl. Movares. (2021)

6. Marktchancen für deutsche Betriebe

Als Handelsdrehscheibe betrachten die Niederlande eine hervorragende Infrastruktur als Grundvoraussetzung für die Funktionsfähigkeit der eigenen Wirtschaft. Entsprechend hoch sind die Investitionen des niederländischen Staats in Infrastrukturprojekte. Nur hierdurch erreicht das Land regelmäßig die höchsten Bewertungen im internationalen Vergleich.

Während für die kommenden Jahre wiederum eine große Zahl Bauprojekte auf der Agenda stehen, kämpft der nationale Markt mit Fachkräftemangel. Durch eine anhaltende Krise im Gesamtbausektor im Anschluss an die Wirtschaftskrise von 2009 mussten viele Unternehmen ihren Mitarbeiterstamm reduzieren. Diese Fachleute haben sich umorientiert und stehen dem Markt bei der aktuellen guten Auftragslage nicht mehr zur Verfügung. Ein weiterer Faktor, der hierzu beiträgt, ist die zunehmende Überalterung der Gesellschaft. Der Fachkräftemangel äußert sich vor allem in den Bereichen des Abbaus sowie bei der Nachfrage nach Elektrikern, Ingenieuren und Produktionsleitern. Ebenso lassen sich beim Fachkräftemangel regionale Unterschiede verzeichnen: vor allem die Randstadt sowie die Provinzen Zeeland und Noord-Brabant sind betroffen.¹¹⁴ Hieraus ergeben sich gute Chancen für deutsche Bauunternehmen an niederländischen Projekten teilzunehmen.

Mittel- und langfristig eröffnen Programme zum Ausbau der landesweiten Bahn- und Straßeninfrastruktur hervorragende Geschäftschancen in den Niederlanden. Ähnlich wie in Deutschland stehen insbesondere die Brücken im Fokus der niederländischen Baubehörde Rijkswaterstaat. Vielfach in den 60er und 70er Jahren entstanden, erreichen die Bauwerke das Ende ihrer Nutzungsdauer und entsprechen nicht mehr dem aktuellen Verkehrsaufkommen. In den kommenden Jahren müssen große Teile der sensiblen Brückeninfrastruktur renoviert oder durch Ersatzbauwerke auf einen neuen Stand gebracht werden. Der niederländische Staat setzt bei der Umsetzung auf eine enge Kooperation mit Unternehmen in der Form von öffentlich-privaten Partnerschaften. Da vielfach auch die Instandhaltung der Bauwerke mit ausgeschrieben wird, ergeben sich hier gute Möglichkeiten für innovative Konzepte, die eine langfristige Wirtschaftlichkeit des Bauwerks erreichen. Auch deutsche Unternehmen können hier mit neuen Materialien, innovativen Ingenieurleistungen und Verkehrskonzepten punkten.

Als Reaktion auf die COVID-19-Pandemie erwartet die EU-Kommission für 2021 eine Steigerung der Investitionen.¹¹⁵ Im April 2020 unterzeichnete Rijkswaterstaat zudem gemeinsam mit relevanten Marktakteuren aus dem Bau- und Techniksektor sowie Banken und Branchenverbänden die Erklärung „Gemeinsam Weiterbauen an den Niederlanden“ (nl. Samen doorbouwen aan Nederland). Durch diese Erklärung soll garantiert werden, dass der Bau- und Infrastruktursektor trotz den Folgen der COVID-19-Pandemie nicht zurückfällt – beispielsweise indem stets für einen ausreichenden Vorrat an Baumaterialien gesorgt wird.¹¹⁶ Ebenso betonten Cora van Nieuwenhuizen und Stientje van Veldhoven, jeweils Ministerin und Staatssekretärin für Infrastruktur und Wasserwirtschaft, Ende 2020, dass Investitionen im Bausektor auch bei einem negativen Wirtschaftswachstum weiterhin höchste Priorität haben.¹¹⁷ Dies ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass die niederländische Regierung ebenso die dringende Notwendigkeit der Sanierungsmaßnahmen erkannt hat wie den Umstand, dass diese Mammutaufgabe nur unter Einbeziehung von möglichst vielen Spielern aus der Privatwirtschaft bewältigt werden kann.¹¹⁸

Die Niederlande haben sich gesamtgesellschaftlich hohe Ziele im Bereich der Nachhaltigkeit gesetzt. Bis 2050 soll das Land eine Kreislaufwirtschaft und CO₂-neutral sein. Um dies zu erreichen treibt der Staat aktuell große Veränderung voran (u.a. Ausstieg aus der Gasförderung, ab 2020 Tempolimit von 100km/h auf Autobahnen). Der Infrastruktur- und Verkehrssektor muss sich grundlegend wandeln. Hoher Nachdruck wird auf den Einsatz ressourcenschonender und nachhaltiger Materialien gesetzt. Leichtbau spielt hierbei eine wichtige Rolle. Neben der eigenen Forschung und Produktion sucht die Niederlande aktiv nach Kooperationen über die Grenzen

¹¹⁴ Vgl. Bouwend Nederland. (2020)

¹¹⁵ Vgl. Germany Trade & Invest. (2020a)

¹¹⁶ Vgl. Rijksoverheid. (2020d)

¹¹⁷ Vgl. Rijksoverheid. (2020a)

¹¹⁸ Vgl. De Bouwagenda. (2020c)

hinaus. Deutsche Organisationen und Unternehmen sind sehr stark in der Materialforschung und verfügen im Bereich Leichtbau über ausgezeichnetes Wissen. Hierdurch ergeben sich sehr gute Chancen für strategische Partnerschaften mit niederländischen Marktakteuren.

Im Vergleich zu anderen Ländern fungiert die Niederlande häufig als Testmarkt für neue Produkte. Die Bereitschaft, Neues auszuprobieren wird durch die Dringlichkeit bei den Veränderungen noch weiter gesteigert. Auch im öffentlichen Bausektor stehen die verantwortlichen Behörden neuen Konzepten und Materialien sehr offen gegenüber. Pilotprojekte und Teststrecken können hierdurch deutlich schneller umgesetzt und der Markteinstieg zügiger vorangetrieben werden. Dies bietet auch kleineren Unternehmen die Möglichkeit ihre Neuheiten einzuführen, in der Praxis zu testen und mit den Ergebnissen unter Umständen auch die Markteinführung in Deutschland zu beschleunigen.

7. Markteintritt in der Praxis

7.1. Vertriebsaktivitäten und Handelsvertretung

Als Unternehmen gibt es verschiedene Möglichkeiten in den Niederlanden tätig zu werden: angefangen auf Distanz von Deutschland aus über die Kooperation mit strategischen oder Vertriebspartnern bis hin zum eigenen Mitarbeiter und schließlich eigener Niederlassung vor Ort. Mit den verschiedenen Varianten ist man unterschiedlich nah am Markt aktiv. Welche Form im individuellen Fall die geeignetste ist, hängt stark davon ab, um welches Produkt/welche Dienstleistung es geht, ob es einige wenige potentielle Kunden gibt oder eher eine breite Masse angesprochen werden muss.

Sollte sich ein deutsches Unternehmen dazu entschließen, mit einem Handelspartner zusammenzuarbeiten, sind einige rechtliche Dinge zu beachten.

Die Niederlande haben mit dem Gesetz vom 5. Juli 1989 das Handelsvertreterrecht an die Vorschriften der EU-Handelsvertreterrichtlinie (86/653/EWG) angepasst.¹¹⁹ Bei den Handelsvertretern unterscheidet das niederländische Recht zwischen dem sogenannten Handelsvertegenwoordiger einerseits und dem Handelsagenten andererseits. Der Vertrag mit einem Handelsvertegenwoordiger ist nach niederländischem Recht eine besondere Art des Arbeitsvertrags, auf den teilweise das Recht der Handelsagenten anwendbar ist. Der Vertrag mit einem Handelsagenten gehört dagegen zu den Auftragsverhältnissen. Nach deutschem Verständnis sind die Handelsvertegenwoordiger daher eher vergleichbar mit Außendienstmitarbeitern und die Handelsagenten mit selbstständigen Handelsvertretern. Die Abgrenzung zwischen einem Vertrag mit einem Handelsvertegenwoordiger einerseits und einem Vertrag mit einem Handelsagenten andererseits ist nicht immer einfach zu treffen. Eine maßgebliche Rolle für die Abgrenzung spielt die Weisungsbefugnis des Unternehmens. Diese Weisungsbefugnis liegt nur bei dem Handelsvertegenwoordiger vor. Der Handelsagent dagegen ist Unternehmer und damit frei in der Gestaltung seiner Tätigkeit.

7.2. Gesellschaftsformen¹²⁰

Möchte man mit dem eigenen Unternehmen vor Ort in den Niederlanden vertreten sein, bieten sich hierfür verschiedene Optionen. Am gängigsten sind in den Niederlanden die Geschäftsformen der BV (besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid) und der NV (naamloze vennootschap), die nachfolgend noch näher erläutert werden.

Zweigniederlassung - Filiaal

Für deutsche Unternehmen kann die Eintragung einer unselbständigen Zweigniederlassung („filiaal“) in das niederländische Handelsregister (s.u.) als Zwischenstufe zwischen Außendienst und selbständiger Tochtergesellschaft Vorteile bieten. Das Unternehmen zeigt damit Präsenz am Markt. Zudem bestehen manche niederländischen Vertragspartner, wie einige Banken, Versicherungen und Leasinggesellschaften auf einer niederländischen Niederlassung. Wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind, ist das deutsche Unternehmen sogar verpflichtet, sich mit einer Zweigniederlassung im niederländischen Handelsregister eintragen zu lassen. Die Eintragung ist relativ einfach und bringt weitaus weniger Kosten mit sich als die Gründung. Eine spätere Umgründung in eine eigenständige Tochtergesellschaft ist jederzeit möglich. Steuerlich kann die Niederlassung eine Betriebsstätte im Sinne des Deutsch-Niederländischen Doppelbesteuerungsabkommens sein. Umsätze der Niederlassung sind dann in den Niederlanden steuerpflichtig.

¹¹⁹ Vgl. Germany Trade & Invest. (2019d).

¹²⁰ Vgl. DNHK. (2019d)

BV - Besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid

Die BV entspricht rechtstatsächlich in etwa einer GmbH nach deutschem Recht, allerdings ist sie von ihrer formal-juristischen Konstruktion eher eine kleine Aktiengesellschaft. Die BV ist die beliebteste Unternehmensform in den Niederlanden. Seit dem 01.10.2012 kann eine BV mit € 0,01 gegründet werden. Das verpflichtete Mindestkapital wurde damit abgeschafft. Eine Besonderheit besteht bei der BV insoweit, als nicht nur eine natürliche, sondern auch eine juristische Person Geschäftsführer(in) einer BV sein kann.

NV – Naamloze vennootschap

Die N.V. („Naamloze Vennootschap“; Buch 2 Art. 64-174 a BW) entspricht in etwa einer AG nach deutschem Recht. Die Gründung eines selbständigen Unternehmens in dieser Rechtsform ist die geeignetste Unternehmensform für große Unternehmen, bei denen ein erheblicher Teil des Vermögens von Dritten eingebracht wird. Das Mindestkapital der Gesellschaft (gezeichnetes Kapital), das eingezahlt werden muss, beträgt € 45.000,--. Sachgründungen sind ebenfalls möglich.

CV - Commanditaire Vennootschap

Die Commanditaire Vennootschap hat viel Ähnlichkeit mit der deutschen Kommanditgesellschaft (KG). Bei dieser Rechtsform gibt es zum einen eine oder mehrere (natürliche oder juristische) Personen, die unbeschränkt haften (complementaire of beherende vennoot) und für die Geschäftsführung verantwortlich sind. Zum anderen gibt es stille Teilhaber (commanditaire, niet werkend vennoot), die nur mit ihrer Kapitaleinlage haften, am Gewinn beteiligt sind und von der Geschäftsführung ausgeschlossen sind.

Eenmanzaak - Einzelfirma in den Niederlanden

Auch in den Niederlanden können Sie als Einzelperson ein einzelkaufmännisches Unternehmen errichten, das, wie der Name schon sagt, von einer Person errichtet und betrieben wird. Dennoch kann eine Einzelfirma mehrere Arbeitnehmer beschäftigen. Grundsätzlich gibt es in den Niederlanden keine Unterscheidung zwischen einem einfachen Gewerbe und einem in das Handelsregister einzutragenden einzelkaufmännischen Unternehmen. Der Einzelkaufmann handelt absolut selbstständig und haftet für Unternehmensschulden in vollem Umfang mit seinem Privatvermögen, auch noch nach Beendigung der Unternehmenstätigkeit.

Eintragung ins Handelsregister

Mit einigen wenigen Ausnahmen erfordert jede Unternehmenstätigkeit in den Niederlanden die Eintragung in das Handelsregister. Die Handelsregister werden bei den örtlich zuständigen Handelskammern (Kamer van Koophandel) geführt. Hier können Auskünfte über alle in den Niederlanden eingetragene Unternehmen eingeholt werden: www.kvk.nl.

7.3. Steuern

Umsatzsteuer

In den Niederlanden beträgt der allgemeine Umsatzsteuersatz gegenwärtig 21 Prozent. Der ermäßigte Umsatzsteuersatz für bspw. Nahrungs- und Genussmittel, Bücher, Zeitschriften, Personenbeförderung beträgt 9 Prozent. Die Umsatzsteuerregelungen sind vom niederländischen Finanzamt ausführlich in deutscher Sprache beschrieben. Die Informationen stehen unter „Umsatzsteuer in den Niederlanden“ für Unternehmer ohne Niederlassung in den Niederlanden auf der Website des niederländischen Finanzamtes (www.belastingdienst.nl) zur Verfügung.

Steuerfreie innergemeinschaftliche Lieferung/Erwerb

Da im Warenverkehr innerhalb der EU eine Zollabfertigung nicht mehr erforderlich ist und auch Versendungen zwischen zwei Unternehmern innerhalb der EU steuerfrei erfolgen, wird die Umsatzsteuer vom Empfänger der Ware im Rahmen seiner monatlichen oder vierteljährlichen Steuererklärung geschuldet (Erwerbsbesteuerung). Gleichzeitig kann er diese in gleicher Höhe als Vorsteuer geltend machen. Grundlage dafür ist die vom Lieferant nach den EU-Bestimmungen (6. MwStSystRL) erstellte Rechnung unter Angabe seiner USt-IDNr. sowie der des Leistungsempfängers. Der Lieferant gibt in der Regel vierteljährlich eine sog. „Zusammenfassende Meldung“ für die von ihm erbrachten steuerfreien innergemeinschaftlichen Lieferungen gegenüber seinem Heimatfinanzamt ab. Als Nachweis der steuerfreien innergemeinschaftlichen Versandungslieferung sollte immer das Doppel der Rechnung sowie der CMR-Frachtbrief bzw. der See-, Bahn- oder Luftfrachtbrief vorliegen. Da auch der Lieferant für die Richtigkeit

der Angaben haftet, empfiehlt es sich die Gültigkeit der vom Kunden genannte USt-IDNr. auf dem Steuerportal der Europäischen Kommission VIES (VAT Information Exchange System) überprüfen zu lassen.

Weiterhin kann beim Bundeszentralamt für Steuern auch eine deutsche USt-IDNr. beantragt werden, sofern ein in Deutschland steuerpflichtiger Unternehmer in Deutschland für Umsatzsteuerzwecke beim zuständigen Finanzamt steuerlich registriert ist. Dies gilt auch für ausländische Unternehmen mit umsatzsteuerpflichtigen Aktivitäten in Deutschland.

7.4. Kulturunterschiede

Auf den ersten Blick scheint die niederländische Kultur der deutschen zu gleichen. Allerdings lehrt die Erfahrung, dass sehr wohl wichtige Unterschiede bestehen. Vor allem bei Geschäftskontakten haben die unterschiedlichen Mentalitäten einen hohen Einfluss auf die Verhaltensregeln und Verhandlungsstrategien.¹²¹

Geschäftstermine und Small-Talk

Der typisch deutsche Wunsch, bei einem Geschäftstermin schnell zu einem konkreten Ergebnis zu kommen, irritiert viele Niederländer. Sie legen in der Regel größeren Wert darauf, ihren Geschäftspartner erst einmal in Ruhe kennenzulernen, bevor sie zum inhaltlichen Teil übergehen. Deutschen Unternehmern und Managern, die die elementaren Grundsätze der niederländischen Benimmregeln beherrschen, stehen jedoch die Türen zum Erfolg offen. Wichtig ist, die kleinen Unterschiede zu erlernen und diese Kenntnis für sich zu nutzen.

Du oder Sie?

Auch das weit verbreitete Duzen hat eine andere Bedeutung als in Deutschland. „Du“ zu sagen, bezieht sich in den Niederlanden eher auf das Alter als auf eine persönliche Nähe. Bis heute ist es mancherorts üblich, dass Niederländer ihre Großeltern oder sogar Eltern siezen, aber Geschäftspartner duzen. Deutsche denken dann vielleicht irrtümlich, sie hätten eine persönliche Bindung aufgebaut.

Flache Hierarchien

Oft werden Verhandlungen auch an Mitarbeiter aus den Fachabteilungen delegiert. Deutsche Geschäftsführer, die extra zum Gespräch angereist sind, fühlen sich dann mitunter nicht ernst genommen. Dabei sind in den Niederlanden bloß die Hierarchien flacher. Mitarbeiter der unteren Ebenen haben mehr Einfluss auf den Gang der Verhandlungen. Es empfiehlt sich also, vorab zu klären, wer zu einem Meeting erscheinen wird.

Verhandlungen

Die Konsenskultur der Niederlande bringt zugleich ein eher offenes Verhandlungsklima mit sich. Gespräche verlaufen für deutsche Begriffe oft unstrukturiert. Verschiedene Optionen und Meinungen werden offen ausgesprochen und diskutiert. Erst am Ende wird die beste Lösung mündlich vereinbart.

7.5. Sieben Tipps im Umgang mit niederländischen Geschäftspartnern

Bodenständigkeit

Niederländer sind eher bodenständig. Auf die Nennung von akademischen Titeln sollte man, wenn man sich in den Niederlanden vorstellt, verzichten. Deutsche Titel wie 'Herr Doktor' oder 'Frau Professor' werden dort eher belächelt. Die Niederländer haben eine Antipathie gegen Großspurigkeit, daher ist ein bescheidener Auftritt zu empfehlen.

Flexibilität

Die Niederländer sind in der Regel flexibler als deutsche Geschäftsleute. Dieser Umstand ermöglicht es ihnen, rasch auf Problemfälle zu reagieren und lässt genügend Spielraum für Veränderungen von Vorhaben und Prozessen. Darum wollen Niederländer oft nicht alles bis ins Detail absprechen. Dennoch sollten Sie mit Ihren niederländischen Geschäftspartnern die Rahmenbedingungen und Verantwortlichkeiten genau abklären. Bedenken Sie bitte, dass auch mündliche Vereinbarungen verbindlich sein können.

Sparsamkeit

Zeit ist Geld, und die Niederländer sparen bekanntlich gerne. Sie sind sehr preisbewusste Verhandlungspartner, die allerdings Qualität, Lieferpünktlichkeit und guten Service zu schätzen wissen. Das sind im Übrigen für Niederländer typisch deutsche Eigenschaften, die von Ihnen darum auch erwartet werden. Trotz ihrer Sparsamkeit gelten Niederländer grundsätzlich als gewissenhafte und termingerechte Zahler. Es ist jedoch ratsam, sich über den neugewonnenen Geschäftspartner zu informieren und insbesondere Bonitätsauskünfte einzuholen.

¹²¹ Vgl. DNHK. (2019e)

Humor

Um Sympathien bei Ihren niederländischen Geschäftspartnern zu wecken, setzen Sie am besten ein wenig Witz ein. Bleiben Sie aber bei dem Thema 'Zweiter Weltkrieg' immer ernst.

Geschäftessen

Geschäftessen finden häufig mittags statt. Erwarten Sie allerdings kein üppiges und luxuriöses Menü. In den Niederlanden nimmt man mittags lieber in einem 'eetcafé' einen Snack bestehend aus Brötchen und Milch zu sich. Außerdem bekommen Sie überall Kaffee, der Ihnen bei einem Besuch oft als erstes angeboten wird.

Rechtsstreitigkeiten

In den Niederlanden gibt es deutlich weniger Rechtsstreitigkeiten als in Deutschland. Strittige Fragen werden von Niederländern am liebsten persönlich besprochen. Mit einem Geschäftsbesuch kann daher meistens mehr erreicht werden als mit der Einleitung von rechtlichen Schritten.

Sprache

Wenn Sie die niederländische Sprache nicht beherrschen, können Sie das Gespräch mit der Frage einleiten, ob eventuell Deutsch gesprochen werden kann - oder Sie halten sich an Englisch als Geschäftssprache. So können Sie dem Vorurteil, dass Deutsche stets erwarten, dass der Niederländer ihre Sprache spricht, gleich zu Beginn entgegenwirken.

8. Marktakteure und Plattformen

8.1 Staatliche Instanzen und politische Stellen der Regierung

Außenministerium

Niederländisch: Ministerie van Buitenlandse Zaken

Das Außenministerium der Niederlande ist die zentrale Instanz hinsichtlich der Kommunikation zwischen der niederländischen Regierung und den Regierungen anderer Länder sowie der Kommunikation zwischen der niederländischen Regierung und internationalen Organisationen.

Das Außenministerium hat drei Dienststellen:

Directeur-generaal Europese Samenwerking (DGES) – Dienststelle Europäische Zusammenarbeit

Directeur-generaal Internationale Samenwerking (DGIS) – Dienststelle Internationale Zusammenarbeit

Directeur-generaal Politieke Zaken (DGPZ) – Dienststelle Politische Angelegenheiten

Adresse:

Rijnstraat 8

2515 XP Den Haag

T: +31 (0)70 3486486

E: <https://www.rijksoverheid.nl/contact/contactformulier> (Kontaktformular)

I: www.minbuza.nl

Postadresse:

Postbus 20061

2500 EB Den Haag

Innenministerium

Niederländisch: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK)

Adresse:

Turfmarkt 147

2511 DP Den Haag

T: +31 (0)70 4266426

E: <https://www.rijksoverheid.nl/contact/contactformulier> (Kontaktformular)

I: www.rijksoverheid.nl/ministeries/bzk

Postadresse:

Postbus 20011

2500 EA Den Haag

Wirtschaftsministerium

Niederländisch: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Zum Wirtschaftsministerium gehören auch: RVO und das selbständige Verwaltungsorgan CBS (Statistisches Amt der Niederlande).

Das Wirtschaftsministerium und RVO spielen eine zentrale Rolle bei der Finanzierung von Forschung und Entwicklung.

Adresse:

Bezuidenhoutseweg 73

2594 AC Den Haag

T: +31 (0)70 3798911

E: <https://www.rijksoverheid.nl/contact/contactformulier> (Kontaktformular)

I: www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken-en-klimaat

Postadresse:

Postbus 20401

2500 EK Den Haag

Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft

Niederländische: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Das niederländische Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft ist verantwortlich für das Instandhalten und Bauen der niederländischen Infrastruktur wie beispielsweise Straßen, Wasserwege, Deichen, und Schienen.

Adresse:

Rijnstraat 8

2515 XP Den Haag

T: +31 (0) 704560000

E: <https://www.rijksoverheid.nl/contact/contactformulier> (Kontaktformular)

I: <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-waterstaat>

Postadresse:

Postbus 20901

2500 EX Den Haag

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat ist die ausführende Behörde des niederländischen Ministeriums für Infrastruktur und Wasserwirtschaft. Bestehend seit 1789 ist sie für den Bau, die Instandhaltung und Sanierung der nationalen Infrastruktur verantwortlich. Dies umfasst u.a. das Bauen, den Unterhalt und die Sanierung von Straßen, Brücken und Tunnels.

Adresse:

Griffioenlaan 2

3526 LA Utrecht

T: +31 (0) 887870111

E: info@rws.nl

I: www.rws.nl

Postadresse:

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Adresse:

Eusebiusbuitensingel 66
6828 HZ Arnhem
T: 088-7974900
I: <http://www.rijkswaterstaat.nl>

De Bouwagenda

De Bouwagenda ist ein Verband aus Vertretern des Bausektors - Regierung, Wissensinstitute sowie Markt- und Interessengruppen. Die Bouwagenda verfolgt das Ziel, die Zusammenarbeit der verschiedenen Sektoren zu fördern und die Innovation der Baubranche voranzubringen.

Adresse.

Koningin Julianaplein 10
2595 AA Den Haag
E: secretariaat@debouwagenda.com
I: <https://debouwagenda.com/>

Kenniscentrum InfoMil

InfoMil ist das niederländische Bildungszentrum für Umweltpolitik. Das Zentrum ist Teil der Regierungsagentur RVO (s.u.) und informiert die Regierung über Umweltangelegenheiten. InfoMil verbindet die Ministerien, Städte, Provinzen und Wasserwirtschaftsbehörden, um gemeinschaftliche Entscheidungen auszuführen. InfoMil verschafft und sammelt als unabhängige Organisation Informationen für alle Parteien. Darüber hinaus informiert InfoMil über Gesetze, Regelungen und Zuschussmöglichkeiten.

Adresse:

Lange Kleiweg 34
2288 GK Rijswijk
T: +31 (0)70 3735575
E: info@infomil.nl
I: www.infomil.nl

Postadresse:

Postbus 93144
2509 AC Den Haag

NWP - Netherlands Water Partnership

NWP ist ein Netzwerk von niederländischen Organisationen; die im Wassersektor tätig sind. Es ist die erste Anlaufstelle für alle, die niederländische Wasserexpertise suchen.

Adresse

Bezuidenhoutseweg 2
2594 AV Den Haag
T: +31 (0) 70304 3700
E: d.vandijk@nwp.nl
I: www.nwp.nl

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

RVO ist die Agentur des niederländischen Wirtschaftsministeriums zur Unterstützung zukunftsfähiger Entwicklungen in den Niederlanden und im Ausland. Der Reichsdienst ist das Bindeglied zwischen dem Ministerium und der Wirtschaft und fördert Verbindungen zwischen Innovation, Umwelt und Nachhaltigkeit. RVO arbeitet mit der EU, der Internationalen Energieagentur (IEA) und ausländischen Regierungen zusammen.

Im Bereich der Nachhaltigkeit gewährt RVO finanzielle Zuschüsse für Innovations-, Energie-, Klima- und Raumplanung. Zu den Tätigkeiten zählen die Implementierung von Energie- und Umweltrichtlinien, Analysen für das niederländische Wirtschaftsministerium und andere Organisationen (zum Beispiel Internationale Energie Agentur und Europäische Union). RVO fungiert ebenfalls als Informationszentrale für Fördermöglichkeiten. Es gibt sechs Geschäftsstellen: Assen, Den Haag, Deventer, Roermond, Utrecht und Zwolle.

Adresse:

Croeselaan 15
3521 BJ Utrecht
T: +31 (0)88 6027000
E: info@RVO.nl
I: www.RVO.nl

Postadresse:

Postbus 8242
3503 Utrecht

Provincie Noord-Holland

Adresse:

Dreef 3
2012 HR Haarlem
T: +31 (0) 23-5143000
E: post@noord-holland.nl
I: <https://www.noord-holland.nl/>

Postadresse:

Postbus 3007
2001 DA Haarlem

Provincie Zuid-Holland

Adresse:

Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
T: 0704416611
E: zuidholland@pzh.nl
I: <https://www.zuid-holland.nl/>

Postadresse:

Postbus 90602
2509 LP Den Haag

8.2 Gemeinden

Hierunter finden Sie einen kleinen Ausschnitt der Gemeinden, von denen Planungsabsichten im Bereich Brücken bekannt sind – selbstverständlich ist diese Liste nicht abschließend!

Gemeinde Amersfoort

Adresse

Stadhuisplein 1
3811 LM Amersfoort
T: +31334695111
E: info@amersfoort.nl
I: <http://www.amersfoort.nl>

Postadresse

Postbus 4000
3800 EA Amersfoort

Gemeinde Amsterdam

Adresse:

Amstel 1
1011PN Amsterdam
T: +31206241111
I: <https://www.amsterdam.nl/>

Gemeinde Den Haag

Adresse:

Spuui 70
2511 BT Den Haag
T: +31703533000
E: info@denhaag.nl
I: <http://www.denhaag.nl>

Gemeinde Enschede

Adresse:

Hengelosestraat 51
7514 AD Enschede
T: +31534818181
E: <https://dloket.enschede.nl/loket/burger/contact-formulier> (Kontaktformular)
I: <http://www.enschede.nl>

Gemeinde Rotterdam

Adresse:

Wilhelminakade 179
3072 AP Rotterdam
T: +31102671625
E: info@rotterdam.nl
I: <https://www.rotterdam.nl/>

Gemeinde Tilburg

Adresse:

Stadhuisplein 130
5038 TC Tilburg
T: +310135428811
E: gemeente@tilburg.nl
I: <https://www.tilburg.nl/>

Postadresse:

Postbus 90155
5000 LH Tilburg

Gemeinde Venlo

Adresse:

Hanzeplaats 1
5912 AT Venlo
T: +31773596666
E: info@venlo.nl
I: <https://www.venlo.nl/>

Postadresse:

Postbus 3434
5902 RK Venlo

Gemeinde Winterswijk

Adresse:

Stationsstraat 25
7101 GH Winterswijk
T: +31543543543
E: gemeente@winterswijk.nl
I: <https://www.winterswijk.nl/>

Postadres

Postbus 101
7100 AC Winterswijk

8.3 Regionale Wirtschaftsförderungen

BOM

Die Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij (BOM) ist die Wirtschaftsförderung für die südliche Provinz Brabant. BOM unterstützt nationale wie auch internationale Unternehmen und fungiert als Vermittler zwischen Unternehmern, Wissensinstituten und der Regierung.

Adresse:

Goirlese Weg 15
5026 PB Tilburg
T: +310888311120
E: info@bom.nl
I: www.bom.nl

Postadresse:

Postbus 3240
5003 DE Tilburg

Horizon

Horizon ist die regionale Entwicklungsgesellschaft der Provinz Flevoland und unterstützt sowohl Unternehmer aus auch die regionale Wirtschaftsstruktur.

Adresse

Het Ravelijn 50
8233 BR Lelystad
T: +31320343100
E: info@horizonflevoland.nl
I: <https://www.horizonflevoland.nl>

Postadresse

Postbus 123
8200 AC Lelystad

Impuls Zeeland

Impuls Zeeland bietet als Wirtschaftsförderung Finanzierung und Unterstützung für Unternehmen, die in der Provinz Zeeland ansässig sind oder sich dort niederlassen möchten.

Adresse

Edisonweg 37 D1
4382 NV Vlissingen
T: +310118724900
E: info@impulszeeland.nl
I: <https://www.impulszeeland.nl>

InnovationQuarter

Entwicklungsgesellschaft Innovation Quarter unterstützt Unternehmen in der Provinz Südholland bei Innovationen, Internationalisierung und Investitionen.

Adresse

Stationsplein 45
 3013 AK Rotterdam
 T: +31884747255
 E: info@innovationquarter.nl
 I: <https://www.innovationquarter.nl/>

LIOF

LIOF ist die regionale Entwicklungsgesellschaft der Provinz Limburg und kümmert sich um die Stärkung der regionalen Wirtschaftsstruktur.

Adresse:

Wim Duisenbergplantsoen 27
 6221 SE Maastricht
 T: +310433280280
 E: info@liof.nl
 I: <https://www.liof.com>

Postadresse:

Postbus 1310
 6201 BH Maastricht

NHN

Noord-Holland Noord (NHN) ist die Wirtschaftsförderung von Gemeinden in Noord-Holland Noord und der Provinz Noord-Holland.

Adresse

Bergerweg 200
 1817 MN Alkmaar
 T: +310725195774
 E: info@nhn.nl
 I: <https://nhn.nl/>

NOM

NOM ist die Investitions- und Entwicklungsgesellschaft für die nördlichen Niederlande und die Provinzen Groningen, Friesland und Drenthe. Das Ziel von NOM ist es, die Wirtschaft in den nördlichen Niederlanden zu stärken.

Adresse:

Paterswoldseweg 810
 9728 BM Groningen
 T: +31505214444
 E: info@nom.nl
 I: www.nom.nl

Postadresse:

Postbus 424
 9700 AK Groningen

OMU

Die Entwicklungsgesellschaft Utrecht (OMU) ist von der Provinz Utrecht gegründet worden. OMU arbeitet unter anderem an der Restrukturierung von veralteten Industriestandorten und der Umwandlung von Büros.

Adresse

Orteliuslaan 9
3528 BA Utrecht
T: +31307670559
E: info@nvomu.nl
I: <http://www.nvomu.nl/>

Oost NL

Oost NL ist die Entwicklungsgesellschaft von Oost-Niederland. Im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Klima und der Provinzen Gelderland und Overijssel stärkt Oost NL die regionale Wirtschaft.

Adresse

Laan van Malkenschoten 40
7333 NP Apeldoorn
T: +31886670100
E: info@oostnl.nl
I: <https://oostnl.nl/nl>

Postadresse

Postbus 1026
7301 BG Apeldoorn

8.4 Forschungseinrichtungen

Brightlands Materials Center

Das Brightlands Materials Center entwickelt in Zusammenarbeit mit Industrie, Wissenschaft und Unternehmern innovative Materiallösungen für eine nachhaltige Zukunft.

Adresse:

Urmonderbaan 22 (Gate 2)

6167 RD Geleen

T: +310888669690

E: info@brightlandsmc.com

I: <https://www.brightlandsmaterialscenter.com/>

Fontys Hogeschool

Fontys Hogeschool ist eine Hochschule im Süden der Niederlande.

Adresse:

Rachelsmolen 1

5612 MA Eindhoven

T: +310877877877

I: <https://fontys.nl/>

HAN University of Applied Science

Die HAN University of Applied Science (früher Hochschule Arnheim und Nimwegen) bietet Studiengänge mit einem besonderen Fokus auf den Bereichen Wirtschaft, Management, Bauwesen und Technik an.

Adresse:

Ruitenberglaan 29

6826 CC Arnhem

T: +310243530500

I: <https://www.han.nl/>

Kenniscentrum WMC

Das Kenniscentrum WMC ist ein Forschungsinstitut für Werkstoffe, Komponenten und Strukturen. Die Hauptaktivitäten sind Grundlagen- und angewandte Forschung auf dem Gebiet der faserverstärkten Kunststoffe (FRP) und der Strukturen von Windkraftanlagen. Das WMC arbeitet sowohl für die europäische und niederländische Regierung als auch für die internationale Industrie.

Adresse:

Kluisgat 5

1771 MV Wieringerwerf

T: +310227504949

I: <https://www.lmwindpower.com/en/services/technology-centers/wmc-the-netherlands>

M2i Materials innovation institute

Das Materialinnovationsinstitut (M2i) ist eine auf die Materialforschung spezialisierte Netzwerkorganisation. Die Kernaufgabe ist, Industrie und Gesellschaft bei der Lösung von Materialfragen in der Produktentwicklung und in Produktionsprozessen zu unterstützen. M2i verbindet Industrie, Hochschulen und Forschungsinstitute in den Niederlanden und Europa.

Adresse:

Van der Burghweg 1
2628 CS DELFT
T: +31152789236
E: info@m2i.nl
I: <https://www.m2i.nl/>

SAM XL / Technische Universität Delft

SAM|XL (Smart Advanced Manufacturing XL) ist ein gemeinschaftlicher Sonderforschungsbereich und ist als gemeinnützige Stiftung unter der Schirmherrschaft der TU Delft eingerichtet. Es vereint die Wissensbasis der TU Delft Aerospace Engineering, des TU Delft Robotics Institute, der TNO Industry und der Industriepartner, die die sektorübergreifenden Lieferketten für Verbundwerkstoffe abdecken.

Adresse:

Kluyverweg 1
2629 HS Delft
T: +31152785380
E: samxl@tudelft.nl
I: <https://www.tudelft.nl/lr/samxl/>

SAXION Hogeschool Enschede

Die Saxion Hogeschool ist eine Hochschule in Enschede im Osten der Niederlande.

Adresse:

M.H. Tromplaan 28
7513 AB Enschede
T: +31880198888
E: info@saxion.nl
I: <https://www.saxion.nl/>

TNO - Hoofdkantoor Den Haag

1932 wurde die niederländische Organisation für angewandte wissenschaftliche Forschung gegründet - TNO. Das Ziel von TNO ist es, Wissen für Unternehmen und Regierungen anwendbar zu machen. TNO ist eine unabhängige Forschungsinstitution und konzentriert sich unter anderem auf Themenschwerpunkte wie Bau und Infrastruktur. Der Hauptsitz von TNO befindet sich in Den Haag.

Adresse:

Anna van Buerenplein 1
2595 DA Den Haag
T: +31888660000
E: info@tno.nl
I: <http://www.tno.nl>

TNO Industrie

TNO Industrie unterstützt Unternehmen bei der Einführung von Innovationen im Bereich der Produkte oder im Bereich der Produktprozesse.

Adresse:

Stieltjesweg 1
2628 VK Delft
T: +31888662000
E: info@tno.nl
I: <https://www.tno.nl/nl/>

Postadresse:

Postbus 155
2600 AD Delft

Technische Universität Delft

Die technische Universität Delft ist älteste technische Universität in den Niederlanden. Sie ist eine der renommiertesten niederländischen Forschungseinrichtungen mit einem besonderen Schwerpunkt auf praxisnahen Problemstellungen, an die oft in Kooperation mit der Privatwirtschaft herangegangen wird.

Adresse:

Mekelweg 2
2628 CD Delft
T: +31152789111
E: info@tudelft.nl
I: <http://www.tudelft.nl>

Postadresse:

Postbus 5
2600 AA Delft

Technische Universität Eindhoven

Die Technische Universität Eindhoven (TU/e) ist eine Forschungsuniversität, die sich auf Ingenieurwissenschaften spezialisiert hat.

Adresse:

Den Dolech 2
5612 AZ Eindhoven
T: +310402479111
E: info@tue.nl
I: <https://www.tue.nl/en/>

Postadresse:

Postbus 513
5600 MB Eindhoven

Universität Twente

Die Universität Twente ist eine Forschungsuniversität, die sich auf technische und sozialwissenschaftliche Studien spezialisiert hat.

Adresse:

Drienerlolaan 5

7522 NB Enschede

T: +31534899111

E: info@utwente.nl

I: <https://www.utwente.nl/>

Postadresse:

Postbus 217

7500 AE Enschede

8.5 Cluster, Branchenorganisationen und Unternehmerverbände

BouwGezond

BouwGezond importiert und verkauft gesunde Baustoffe und innovative Produkte für die Bauindustrie.

Adresse

Zanddijk 14
7025 DG Halle
T: +310850661200
E: info@bouwgezond.nl
I: <https://bouwgezond.nl/>

CompositesNL

CompositesNL ist die Branchenorganisation, die die Interessen aller Beteiligten in den Niederlanden vertritt, die mit der Entwicklung, Herstellung, Wartung und Wiederverwendung von Produkten zu tun haben, bei denen die Verbundwerkstofftechnologie eine Rolle spielt.

Adresse:

Sarphatistraat 370 B18
1018 GW Amsterdam
T: +31629188622
E: info@compositesNL.nl
I: <https://compositesnl.nl/>

Duurzaam Gebouwd - DGB B.V.

Die Plattform Duurzaam Gebouwd (deutsch: Nachhaltiges Bauen) fördert die integrale Zusammenarbeit bei Immobilien und im Bauwesen.

Adresse:

Schrevenweg 3
8024 HB Zwolle
T: + 310384606384
E: info@duurzaamgebouwd.nl
I: <https://www.duurzaamgebouwdconnect.nl/>

Koninklijke Staalfederatie

Die Koninklijke Staalfederatie ist eine Plattform für Stahl- und Metallhändler und deren Interessenvertreter mit dem Ziel, Beziehungen zu pflegen und Wissen auszutauschen und zu erweitern. Die Staalfederatie vertritt den Stahl- und Metallhändler in allgemeinen übergreifenden Themen.

Adresse:

Einsteinbaan 1
3439 NJ Nieuwegein
T: +31307509803
E: info@staalfederatie.nl
I: <http://www.staalfederatie.nl/>

Postadresse:

Postbus 2600
3430 GA Nieuwegein

Nederlandse Bruggenstichting

Die Stiftung Nederlandse bruggenstichting ist ein unabhängiges Wissenszentrum, das sich auf die Erfassung und Verbreitung von Wissen über Brücken konzentriert. Die Ziele der Stiftung Bridges sind die Förderung des Wissens über Brücken, die Inventarisierung und Dokumentation von Brücken mit dem übergeordneten Ziel, etwas zu der Erhaltung und Verwaltung der niederländischen Brücken beizutragen.

Adresse:

Lange Kleiweg 34
2288 GK Rijswijk
T: +31887970727
E: info@bruggenstichting.nl
I: <https://www.bruggenstichting.nl/>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Der Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed ist Teil des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaft (OCW). Gemeinsam mit dem Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed entwickelt und implementiert das Ministerium die Richtlinien für das Kulturerbe in den Niederlanden.

Adresse:

Smallepad 5
3811 MG Amersfoort
T: +31334217421
E: info@cultureelerfgoed.nl
I: <http://www.cultureelerfgoed.nl>

Vereniging van Waterbouwers

Die Vereniging van Waterbouwers ist ein Verband für Wasserbauingenieure. Der Verband ist die Arbeitgeber- und Unternehmerorganisation für Bauunternehmer und Dienstleister im Wasserbau.

Adresse

Bezuïdenhoutseweg 12
2594 AV Den Haag
T: +31703490700
E: info@waterbouwers.nl
I: <https://www.waterbouwers.nl/>

8.6 Unternehmen*

AHCO Weg- en Waterbouw B.V.

AHCO Weg- en Waterbouw B.V. führt Projekte in den Bereichen Straßenbau, Wasserbau, Tiefbau, Kabel und Rohre sowie Bauplanung durch.

Adresse:

Heereweg 1a
2161 AB Lisse
T: +31 (0) 252 417788
E: info@ahco.nl
I: <https://www.ahco.nl/>

Ballast Nedam N.V.

Ballast Nedam ist ein Entwicklungs- und Bauunternehmen, welches zukunftsfähige Gebäude und Infrastrukturen baut.

Adresse:

Ringwade 71
3439 LM Nieuwegein
T: +31 (0) 30285 3333
E: info.bnbsp@ballast-nedam.nl
I: <https://www.ballast-nedam.nl/>

Postadresse

Postbus 1339
3430 BH Nieuwegein

BAM Groep N.V.

Die BAM Group N.V. ist ein Baukonzern mit zehn operativen Tochtergesellschaften in fünf europäischen Märkten. Die Tochtergesellschaften der BAM sind in den Geschäftsfeldern Hoch- und Tiefbau sowie in Public Private Partnerships tätig.

Adresse:

Runnenburg 9
3981 AZ Bunnik
T: +31 (0) 306598988
E: info@bam.com
I: www.bam.com

Postadresse:

Postbus 20
3980 CA Bunnik

* Die hier aufgeführten Unternehmen stellen lediglich eine durch die AHK vorgenommene Auswahl der wichtigsten Akteure innerhalb der niederländischen Infrastrukturbranche dar und die Aufführung erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit.

BAM Bouw en Techniek B.V.

BAM Bouw en Techniek B.V. bieten als Teil der BAM Group ein Gesamtpaket an, das die Planung, Errichtung und die Instandhaltung von Gebäuden beinhaltet.

Adresse:

Runnenburg 13

3981 AZ Bunnink

T: +31 (0) 30 659 89 66

E: bouwentechniek@bam.com

I: <https://www.bambouwentechniek.nl/>

BAM Infra B.V.

BAM Infra B.V. bietet innovative Lösungen für die Infrastruktur in den Niederlanden an.

Adresse

H.J. Nederhorststraat 1

2801 SC Gouda

T: +31 (0) 182 59 06 00

E: info.infra@bam.com

I: <https://www.baminfra.nl>

BAUER Funderingstechniek B.V.

Die BAUER Funderingstechniek B.V. ist die niederländische Niederlassung der international tätigen BAUER Gruppe. Bauer ist eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Spezialtiefbautechnik.

Adresse

Rendementsweg 15

3641 SK Mijdrecht

T: +31 (0) 297231150

E: info@bauernl.nl

I: <http://www.bauernl.nl/nl/>

Bergschenhoek Civiele Techniek B.V.

Bergschenhoek Civiele Techniek B.V. (BCT) entwickelt und produziert verschiedene Lösungen für den Tiefbausektor.

Adresse:

Boterdorpseweg 10

2661 AC Berkel en Rodenrijs

T: +31 (0) 10-5242650

E: infobct@bergschenhoek-ct.com

I: <http://www.bergschenhoek-ct.com/index.php/nl/>

Postadresse:

Postbus 45

2650 AA Berkel en Rodenrijs

Bijl Bruggen B.V.

Bijl Bruggen BV ist Europas führender Anbieter auf dem Gebiet der Pultrusion, Innovation, Qualität und Optimierung von glasfaserverstärkten Kunststoffprodukten.

Adresse:

Markweg Zuid 34
4794 SN Heijningen
T: +31 (0) 167521717
E: info@krafton.nl
I: <http://www.bijlprofielen.nl>

Boskalis Nederland B.V.

Boskalis Nederland B.V. ist ein führendes Baggerunternehmen und Schiffsdienstleister.

Adresse:

Waalhaven O.z. 85-Havennummer
3087 BM Rotterdam
T: +31 (0) 78 6969 000
E: royal@boskalis.com
I: <https://boskalis.com/>

De Wilde Infra & Cultuurtechniek B.V.

De Wilde Infra & Cultuurtechniek B.V. ist spezialisiert auf Infra-Technologie, Kulturtechnik, Bodensanierung und Abbrucharbeiten.

Adresse:

Kromme Spieringweg 244
2141 BR, Vijfhuizen
T: +31 (0) 235581194
E: info@ljdewilde.nl
I: <https://dwgroep.nl/>

Dillinger Nederland B.V.

Dillinger ist Europas führender Grobblechhersteller. Die niederländische Niederlassung befindet sich in Dordrecht.

Adresse:

Spuiboulevard 340b
3311 GR Dordrecht
T: +31 78 612 7208
E: info@dillinger.biz
I: <http://www.dillinger.de>

Dostal Wegenbouw B.V.

Dostal Wegenbouw ist auf verschiedene Infrastrukturarbeiten, wie beispielsweise den Austausch von Abwasserkanälen oder das professionelle Asphaltieren, spezialisiert.

Adresse:

Onsteinseweg 20
7251 ML Vorden

T: +31 (0) 575-556691

E: info@dostal.nl

I: <https://www.tww.nl/>

Postadresse:

Postbus 60

7250 AB Vorden

Dura Vermeer Groep N.V.

Die Dura Vermeer Groep N.V. ist seit 165 Jahren in der Baubranche tätig. Die Expertise von der Dura Vermeer Groep liegt im Bereich Infrastruktur sowie auch Bau und Immobilien.

Adresse:

Rotterdam Airportplein 21

3045 AP Rotterdam

T: +31 (0) 10 280 87 00

E: info@duravermeer.nl

I: <https://www.duravermeer.nl/>

Postadresse:

Postbus 11267

3004 EG Rotterdam

Dura Vermeer Divisie Infra B.V.

Dura Vermeer Divisie Infra B.V. ist in den Bereichen Bau, Infrastruktur, Ingenieurwesen und Dienstleistungen tätig. Projekte werden im Auftrag Dritter und auf eigenes Risiko entwickelt, realisiert und betrieben.

Adresse:

Taurusavenue 100

2132 LS Hoofddorp

T: +31 (0) 23 752 80 00

E: info@duravermeer.nl

I: <https://www.duravermeer.nl/>

Heijmans N.V.

Heijmans N.V. ist ein börsennotiertes Unternehmen, das Aktivitäten in den Bereichen Bau & Ingenieurwesen sowie Immobilien und Infrastruktur verbindet.

Adresse:

Graafsebaan 65

5248 JT Rosmalen

T: +31 (0)73 543 5111

E: info@heijmans.nl

I: <https://www.heijmans.nl/nl/>

Postadresse:

Postbus 2

5240 BB Rosmalen

HOCHTIEF PPP Solutions Netherlands B.V.

Das Bauunternehmen HOCHTIEF's Solutions ist seit 140 Jahren in der Baubranche aktiv. Das Leistungsspektrum umfasst den klassischen Rohbau und den hochwertigen Hochbau sowie komplexe Infrastrukturprojekte. Zudem verfügt HOCHTIEF Solutions über eines der größten Ingenieurbüros der Bauindustrie.

Adresse:

Professor W. H. Keesomlaan 1
1183 DJ Amstelveen
T: +31 207607616
E: benelux@hochtief.de
I: http://www.hochtief-solutions.com/solutions_en/0.jhtml

Hooijer Wegenbouw B.V.

Hooijer Wegenbouw ist spezialisiert auf Entwurf, Vorbereitung und Ausführung komplexer infrastruktureller Projekte.

Adresse:

Energieweg 7
6871 KB Renkum
T: +31 (0)317 318 666
E: info@hooijer.nl
I: <https://hooijer.nl/>

Hoornstra Infrabouw B.V.

Hoornstra Infrabouw B.V. ist in der Bodenkonsolidierung und dem Tiefbau tätig.

Adresse:

Leigraafseweg 45
6983 BR Doesburg
T: +31 (0) 313 476100
E: info@hoornstra-infrabouw.nl
I: <https://www.hoornstra-infrabouw.nl/>

Postadresse:

Postbus 92
6980 AB Doesburg

Meijerink Wegenbouw B.V.

Meijerink ist ein Straßenbau- und Tiefbauunternehmen, das Dienstleistungen in verschiedenen Bereichen anbietet.

Adresse:

Gezichtslaan 276
3723 MA Bilthoven
T: +31 (0) 302284755
E: info@meijerinkbv.nl
I: <https://www.meijerinkbv.nl/>

Royal Haskoning DHV

Royal Haskoning DHV ist ein unabhängiges, international tätiges Ingenieur- und Projektmanagement-Beratungsunternehmen, spezialisiert auf nachhaltige Entwicklung und Innovation.

Adresse:

Laan 1914 No. 35
3818 EX Amersfoort
T: +31 (0) 88 348 90 00
E: info@rhdhv.com
I: <https://www.royalhaskoningdhv.com/en-gb>

Postadresse:

P.O. Box 1132
3800BC Amersfoort

Sallandse Wegenbouw B.V.

Sallandse Wegenbouw B.V. stellt die Infrastruktur für Projekte insbesondere im Tiefbau zur Verfügung.

Adresse:

Bloeme-Weide 23
7448 Haarle
T: +31 548 595852
E: info@sallandsewegenbouw.com
I: <https://sallandsewegenbouw.com/>

Postadresse

Postbus 4
7448 ZG Haarle

STRABAG B.V.

STRABAG B.V. ist fokussiert auf Infrastrukturprojekte in den Niederlanden- insbesondere auf Neubau, Renovierung und Sanierung.

Adresse:

Oude Trambaan 29 (für Navigation: Sodaweg)
6049 GT Herten
T: +31 475 777800
E: nl-info@strabag.com
I: <http://www.strabag.com>

Strukton Rail B.V.

Strukton ist ein Bau- und Eisenbahnunternehmen mit rund 6.500 Mitarbeitern.

Adresse:

Westkanaaldijk 2
3542 DA Utrecht
T: +31 (0) 302407800
E: info@struktonrail.com
I: <https://strukton.com/>

Postadresse:

Postbus 1025
3600 BA Maarsse

Twentse Weg- en Waterbouw B.V.

Der Kern der Arbeit von Twentse Weg-en Waterbouw besteht aus dem Bau, der Rekonstruktion und der Instandhaltung von Straßen und Gehwegen. Darüber hinaus baut das Unternehmen auch Kanäle und führt Tiefbauarbeiten durch.

Adresse:

Elsmorsweg 7
7575 PD Oldenzaal
T: +31 (0) 541572311
E: info@reinteninfra.nl
I: <https://www.tww.nl>

Postadresse:

Postbus 315
7570 AH Oldenzaal

V&V Infra B.V.

V&V Infra B.V. ist in den Bereichen Tief-, Straßen- und Wasserbaus sowie des Betonbaus tätig.

Adresse:

Dalweg 14
3233 KK Oostvoorne
T: +31 (0) 181-480300
E: info@vv-infra.nl
I: <http://vv-infra.nl/>

Van Delft Infra B.V.

Van Delft Infra ist ein lokales Unternehmen im Westen der Niederlande und ist auf den Tiefbau spezialisiert.

Adresse:

Groenedijk 18
2903 LZ Capelle a/d IJssel
T: +31 (0) 10-4517877
E: info@vandelftinfra.nl
I: <https://www.vandelftinfra.nl/>

Postadresse:

Groenedijk 18
Postbus 411
2900 AK Capelle a/d IJssel

VolkerRail Nederland B.V.

VolkerRail wurde ursprünglich als Schienenbauunternehmen gegründet und ist heute auch im Brücken- und Schleusenbau tätig.

Adresse:

Lange Dreef 7
4131 NJ Vianen
T: +31 (0) 347 35 44 44
E: info@volkerrail.nl
I: <https://www.volkerrail.nl/>

Postadresse:

Postbus 240
4130 EE Vianen

Zwammerdam Grond en Wegen B.V.

Zwammerdam Grond en Wegen B.V. ist seit 1963 im Straßenbau tätig mit dem Fokus auf das Asphaltieren von Straßen.

Adresse:

Tjalk 49
2411 NZ Bodegraven
T: +31 (0) 172632200
E: info@zwammerdamgroep.nl
I: <https://www.zwammerdamgroep.nl/>

8.7 Ingenieure und Planungsbüros

Boer Nieuwerbrug B.V.

Boer Nieuwerbrug B.V. ist tätig im Bereich Projektentwicklung, Bau und Instandhaltung.

Adresse:

De Bree
2415 BE Nieuwerbrug
T: +31348688221
E: post@boer-nieuwerbrug.nl
I: <https://www.boer-nieuwerbrug.nl/>

Postadresse:

Postbus 620
2270 AP Voorburg

Deerns Raadgevende Ingenieurs B.V.

Deerns Raadgevende Ingenieurs B.V. ist ein unabhängiges, weltweit operierendes Ingenieurbüro

Adresse:

Anna van Buerenplein 21F
2595 DA Den Haag
T: +31883740000
E: contact@deerns.com
I: <https://www.deerns.nl/>

Postadresse:

Postbus 1211
2280 CE Rijswijk

De Wilde Ingenieurs Groep B.V.

Die De Wilde Ingenieurs Groep B.V. unterstützt Unternehmer in allen Fragen des Arbeitsschutzgesetzes, prüft und erstellt Sicherheitspläne für (Bau-)Projekte und steht bei der Erstellung einer Risikoinventur und -bewertung inklusive Aktionsplan zur Verfügung.

Adresse:

Velserweg 16
1942 LD Beverwijk
T: +310251222262
E: info@dewilde.nu
I: <https://www.dewildegroep.nl/>

Ingenieursbureau Boorsma B.V.

Ingenieursbureau Boorsma B.V. ist ein Beratungs- und Ingenieurbüro. Die Projekte, die die das Beratungsunternehmen durchführt, sind in den Bereichen Bau, Bauwesen und Umwelt.

Adresse:

G. Sondermanstraat 2
9203 PV Drachten
T: +310880188300
E: drachten@boorsma-consultants.nl
I: <https://boorsma-consultants.nl/>

Postadresse:

Postbus 647
9200 AP Drachten

Ingenieursbureau Westenberg

Das Ingenieurbureau Westenberg berät bei der Verwaltung und Instandhaltung von Bauwerken und Gebäuden des Hoch- und Tiefbaus.

Adresse:

Westeinde 25
3844 DD Harderwijk
T: +310341467046
E: mail@westenberg.net
I: <https://www.westenberg.net/>

Moons Ingenieurs

Moons Ingenieurs besteht seit 1988 und hat sich auf die Kanalisationstechnik spezialisiert.

Adresse:

Grotestraat 143
5141 JP Waalwijk
T: +310416560381
E: info@moons.nl
I: <http://www.moons.nl/>

Pontis Engineering

Pontis Engineering ist ein führendes internationales Unternehmen, das in der schnell wachsenden Branche der hochentwickelten Verbundwerkstoffprodukte tätig ist.

Adresse:

Oude Rijksweg 255
7954 EJ Rouveen
T: +310207370294
I: <https://www.pontis-engineering.com/>

Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V

Das Unternehmen Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V führt jährlich mehr als 3.000 Projekte in den Bereichen Wasser, Infrastruktur, Umwelt und Bauwesen durch.

Adresse:

Leeuwenbrug 8

7411 TJ Deventer

T: +310570697911

E: info@witteveenbos.com

I: <https://www.witteveenbos.com/nl/>

Postadresse:

Postbus 233

7400 AE Deventer

8.8 Fachzeitschriften

NGinfraMagazine

NGinfraMagazine ist das gemeinsam herausgegebene Fachmagazin mehrerer wichtiger Akteure der niederländischen Infrastrukturbranche (u.a. Rijkswaterstaat, der Strom- und Netzbetreiber Alliander und die Schiphol Group), in dem aktuelle Infrastrukturtrends mit Bezug zu den Verkehrsnetzen besprochen werden.

Adresse:

Van der Burghweg 1
2628 CS Delft
T: +31 (0) 15 303 0900
E: redactie@nginfra.nl
I: <https://www.nextgenerationinfrastructures.eu/nginframagazine>

Grond/Weg/Waterbouw Magazine

Das Grond/Weg/Waterbouw Magazine informiert über die aktuellen Geschehnisse auf den Gebieten Infrastrukturbau und -unterhalt im Baubereich. Darüber hinaus enthält es Praxisbeispiele und Informationen zu Ausschreibungsverfahren für Infrastrukturprojekte.

Adresse:

Schatbeurderlaan 6
6002 ED Weert
T: +31 (0) 495 450095
E: info@louwersmediagroep.nl
I: <https://www.gww-bouw.nl/magazine/>

Postadresse:

Postbus 249
6000 AE Weert

Cobouw

Cobouw ist eine unabhängige digitale Fachzeitschrift, die über Trends, Innovationen und Marktentwicklungen im Bau- und Infrastrukturbereich informiert.

Adresse:

Postbus 448
2400 AK Alphen aan den Rijn
T: +31 (0)8858 40 888
E: cobouw@vakmedianet.nl
I: <https://www.cobouw.nl/>

OTAR

Otar ist eine der ältesten Fachzeitschriften zum Thema Infrastruktur. Das monatlich erscheinende Magazin richtet sich an Führungskräfte in den Bereichen Management, Infrastrukturerhaltung und Mobilität.

Adresse:

Amstelwijckweg 15
3316 BB Dordrecht
T: +31 (0) 184 481040

E: info@otar.nl
I: www.otar.nl

ROmagazine

ROmagazine erscheint monatlich und bietet Fachleuten in öffentlichen und wissenschaftlichen Einrichtungen aktuelle Informationen zu politischen Entwicklungen und deren Umsetzung auf den Gebieten öffentlicher Raum, Infrastruktur und Umwelt.

Adresse:

Paulus Borstraat 41
3812 TA Amersfoort
T: +31 (0) 33 87 00 100
E: info@romagazine.nl
I: www.romagazine.nl

Technisch Weekblad

TW bietet in einer Papier- und Online-Ausgabe Neuigkeiten aus dem Bereich Technologie und Innovation. Die neuesten Nachrichten werden täglich auf TW.nl veröffentlicht. Zusätzlich zu den regulären Ausgaben werden jedes Jahr mehrere thematische Ausgaben zu Themen wie Energie, Arbeitsmarkt, Ingenieurbüros, Infrastruktur, IKT und Patente veröffentlicht.

Adresse:

Enthovenplein 1 – 5de etage
2521 DA 's-Gravenhage
T: +31 (0) 88-2266622
E: redactie@tw.nl
I: <https://www.technischweekblad.nl/>

Postadresse:

Postbus 19949
2500 CX Den Haag

8.9 Messen

InfraTech 2021

Die Infra Tech bietet eine Übersicht über den gesamten Infrastruktursektor. Mit rund 550 Ausstellern und über 20.000 Besuchern ist die InfraTech die mit Abstand wichtigste Infrastruktur-Messe in den Niederlanden.

Datum: 12.-15. Januar 2021

Veranstaltungsort: Digital

Veranstalter: Rotterdam Ahoy N.V.

Adresse:

Ahoy-weg 10

3084 BA Rotterdam

T: +31102933133

E: info@infrotech.nl

I: <https://www.infrotech.nl/>

Postadresse:

Postbus 5106

3008 AC Rotterdam

INFRA Relatiedagen Hardenberg 2021

Infrarelatiedagen Hardenberg ist eine Netzwerkveranstaltung, die auf einer dreitägigen Messe Fachleute aus dem Infrastrukturbau zusammenbringt. 2019 erschienen 16.340 Besucher bei der Messe. Die eigentlich für Anfang Februar 2021 geplante Messe wurde um ein Jahr verschoben.

Datum: 2.-4. Februar 2022

Veranstaltungsort: Eventhalle Hardenberg

Veranstalter: Easyfairs

Adresse

Energieweg 2

7772 TV Hardenberg

T: +310523289898

I: <https://www.infrarelatiedagen.nl/>

Vakbeurs Mobiliteit 2021

Die Fachmesse Mobilität (Vakbeurs Mobiliteit) bietet eine Ausstellungsfläche für Unternehmen und Organisationen mit Produkten und Dienstleistungen in den Bereichen Verkehrsanwendungen, Mobilitätslösungen und Parken. Besucheranzahl: 2.500

Datum: noch unbekannt

Veranstaltungsort: Houten

Veranstalter: ExpoProof

Adresse:

Meidoornkade 22

3992 AE Houten

T: +31857731751

E: info@expoproof.com

I: <https://www.vakbeursmobiliteit.nl/>

MATEXPO 2021

Die MATEXPO ist eine alle zwei Jahre stattfindende internationale Fachmesse für Baumaterial in Belgien. Als drittgrößte Fachmesse in Europa verzeichnet die MATEXPO regelmäßig mehr als 40.000 Besucher.

Datum: 8.-12. September 2021
Veranstaltungsort : Kortrijk XPO
Veranstalter: MATEXPO

Adresse:

Doorniksesteenweg 216
8500 Kortrijk (Belgien)
T: +32056980760
E: info@matexpo.com
I: <https://www.matexpo.com>

Techni-Mat 2022

Die neu entstandene Fachmesse Techni-Mat ist das Ergebnis einer Zusammenarbeit der Messen Infra-Tech und MATEXPO, der zwei führenden Messen auf dem Gebiet Bau und Infrastruktur in BeNeLux.

Datum: 9.-10. März 2022
Veranstaltungsort: Kortrijk XPO
Veranstalter: Techni-Mat

Adresse:

Doorniksesteenweg 216
8500 Kortrijk (Belgien)
T: +32056980760
E: info@techni-mat.eu
I: <https://www.techni-mat.eu/>

9. Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Eckdaten der Niederlande im Überblick.....	7
Tabelle 2: Projektphasen bei Rijkswaterstaat	22
Tabelle 3: Umfang der Brücken im Netz der niederländischen Haupt(wasser)wege*	26
Abbildung 1: Karte der Niederlande.....	6
Abbildung 2: Wirtschaftswachstum und Arbeitslosenquote Niederlande und Deutschland.....	9
Abbildung 3: Wirtschaftliche Entwicklung Niederlande 2019 bis 2021	9
Abbildung 4: Wichtigste Wirtschaftspartner Niederlande und Deutschland 2019	11
Abbildung 5: Handelsvolumen Niederlande Deutschland 2019.....	12
Abbildung 6: Stärken und Schwächen-Analyse der Niederlande	13
Abbildung 7: Die MIRT Regionen	17
Abbildung 8: Auswahl Brückentypen in den Niederlanden	27
Abbildung 9: Lebensdauer der Brücken in den Niederlanden*	28
Abbildung 10: GFK-Produktionsmenge in Europa (kt = Kilotonnen, 2020 = Prognose).....	37

10. Literaturverzeichnis

- Autocad & Inventor Magazin (2019). Leichtbau bei Brücken im Trend. Eingesehen am 07. Januar 2020 unter <https://www.autocad-magazin.de/leichtbau-bei-bruecken-im-trend/>
- Außenwirtschaftsportal Bayern (2019). Export nach und Import aus Niederlande. Eingesehen am 15. Dezember 2019 unter: <https://www.auwi-bayern.de/Europa/Niederlande/export-import-statistik.html>
- AVK (2019). The Market for Glass Fibre Reinforced Plastic (GRP) in 2019. Eingesehen am 31. Januar 2020 unter: https://www.avk-tv.de/files/20190911_avk_market_report_e_2019_final.pdf
- AVK (2020). The Market for Glass Fibre Reinforced Plastic (GRP) in 2020. Eingesehen am 13. Januar 2021 unter: https://www.avk-tv.de/files/20201111_avk_market_report_2020.pdf
- Bouwend Nederland (2020). Grof geschut nodig voor tekort aan bouw personeel. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.bouwendnederland.nl/actueel/nieuws/14253/grof-geschut-nodig-voor-tekort-aan-bouwpersoneel>
- Bruggen (2019). Nr. 4, Jahrgang 27. Eerste Beweegbare Biocomposietenbrug in openbaar wegennet Fryslan Primeur. Eingesehen am 07. Januar 2020.
- CBS (2018). Aantal vacatures bereikt recordhoogte. Eingesehen am 1. Dezember 2019 unter: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/33/aantal-vacatures-bereikt-recordhoogte>
- CBS (2020a). Bevolkingsteller. Eingesehen am 07. Dezember 2020 unter: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/bevolkingsteller>
- CBS (2020b). Werkloosheid. Eingesehen am 07. Dezember 2020 unter: <https://www.cbs.nl/nl-nl/reeksen/werkloosheid>
- CompositesNL (2019). Samenvatting project Rijkswaterstaat: Circulariteit vezel versterkte brugdekken. Eingesehen am 29. November 2019 unter <https://compositesnl.nl/nieuws/samenvatting-project-rijkswaterstaat-circulariteit-vezel-versterkte-brugdekken/>
- CompositesNL (2020). Update: composieten & innovatie. Eingesehen am 03. Februar 2020 unter: <https://compositesnl.nl/nieuws/update-composieten-innovatie/>
- CUR Kommission (2003): Aanbeveling 96: Vezelversterkte kunststoffen in civiele draagconstructies. Eingesehen am 29. November 2019 unter: CUR Gouda.
- De Bouwagenda (2019a). Road Maps. Eingesehen am 07. Dezember 2019 unter: <https://www.debouwagenda.com/roadmaps/default.aspx>
- De Bouwagenda (2019b). Bouwcoalitie. Eingesehen am 07. Dezember 2019 unter: <https://www.debouwagenda.com/over+de+bouwagenda/bouwcoalitie/default.aspx>
- De Bouwagenda (2019c). Taskforce. Eingesehen am 07. Dezember 2019 unter: <https://www.debouwagenda.com/over+de+bouwagenda/taskforce/default.aspx>
- De Bouwagenda (2019d). Road Map 1: bruggen & sluisen. Eingesehen am 07. Januar 2020 unter: <https://www.debouwagenda.com/roadmaps/896436.aspx?t=Road+Map+1%3a+bruggen+%26amp%3b+sluisen>

De Bouwagenda (2020a). Voortgangsrapportage 3 jaar De Bouwagenda. Eingesehen am 18. Dezember 2020 unter: <https://debouwagenda.com/actueel/downloads+en+brochures/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1684949>

De Bouwagenda (2020b). Van koffiekopje tot viaduct, RWS gaat circulair. Eingesehen am 4. Januar 2021 unter: <https://debouwagenda.com/actueel/1578843.aspx>

De Bouwagenda (2020c). Bestuurdersnetwerk infra: Samen bruggen (ver)bouwen voor de toekomst. Eingesehen am 07. Januar 2021 unter: <https://debouwagenda.com/actueel/1773167.aspx?t=Bestuurdersnetwerk-infra-Samen-bruggen-verbouwen-voor-de-toekomst>

De Bouwagenda (2020d). Interview FD: Bouw vreest ontslaggolf door stikstofbeperkingen. Eingesehen am 07. Januar 2021 unter: <https://debouwagenda.com/actueel/1789900.aspx>

De Bouwagenda (2020e). Slim inspecteren kun je leren – Hoe drones een belangrijke rol kunnen vervullen bij het assetbeheer. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://debouwagenda.com/actueel/1738657.aspx>

DeStatis (2019). Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel. Eingesehen am 07. Januar 2020 unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Aussenhandel/handelspartner-jahr.html>

De Telegraaf (2016). Actieplan voor bruggen. Eingesehen am 08. Januar 2020 unter: <https://www.telegraaf.nl/nieuws/11360/actieplan-voor-bruggen>

De Volkskrant (2016). Reparaties Merwedebrug duren tot december, brug eerder open voor vrachtverkeer. Eingesehen am 07. Januar 2020 unter: <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/reparaties-merwedebrug-duren-tot-december-brug-eerder-open-voor-vrachtverkeer~b53f9019/>

DNHK (2019a). Niederländische Wirtschaft wächst auch 2019. Eingesehen am 09. Januar 2020 unter: <https://www.dnhk.org/newsroom/news/news-details/niederlaendische-wirtschaft-waechst-auch-2019/>

DNHK (2019b). So wollen die Niederländer aus der Stickstoffkrise. Eingesehen am 10. Januar 2020 unter: <https://www.dnhk.org/newsroom/news/news-details/so-wollen-die-niederlande-aus-der-stickstoffkrise/>

DNHK (2019c). NRW und fünf niederländische Provinzen beschließen Arbeitsagenda für Mobilität. Eingesehen am 17. Dezember 2019 unter: <https://www.dnhk.org/newsroom/news/news-details/nrw-und-fuenf-niederlaendische-provinzen-beschliessen-arbeitsagenda-fuer-mobilitaet/>

DNHK (2019d). Informationsblätter der DNHK-Rechtsberatung zu den niederländischen Gesellschaftsformen.

DNHK (2019e). Kulturunterschiede zwischen Deutschland und den Niederlanden. Eingesehen am 26. November 2019 unter: <https://www.dnhk.org/beratung/marktinformationen/kulturunterschiede/>

DNHK (2020). Starker Monat für den deutsch-niederländischen Handel. Eingesehen am 06. Januar 2021 unter: <https://www.dnhk.org/newsroom/news/news-details/starker-monat-fuer-den-deutsch-niederlaendischer-handel>

EIB (2018). Trends op de bouwarbeidsmarkt 2018-2023. Eingesehen am 08. Januar 2019 unter: <https://www.eib.nl/publicaties/arbeidsmarkt/trends-op-de-bouwarbeidsmarkt-2018-2023-2/>

Eindhoven's Dagblad (2019). Rose faunabrug over Beatrixkanaal Eindhoven zweeft naar zijn plaats. Eingesehen am 03. Februar 2020 unter: <https://www.ed.nl/eindhoven/rose-faunabrug-over-beatrixkanaal-eindhoven-zweeft-naar-zijn-plaats~a5e90b57/?referrer=https://www.google.com/>

Europäische Kommission (2016). Prospect for new Guidance in the Design of FRP. Eingesehen am 03. Dezember 2019 unter: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC99714/lbna27666enn.pdf>.

Eurostat (2020). Main GDP aggregates per capita. Eingesehen am 07. Dezember 2020 unter: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_pc&lang=en

FiberCore Europe (2016). Ultraslanke InfraCore-brug geplaatst. Eingesehen am 07. Januar 2020 unter <https://www.fibercore-europe.com/blog/2016/02/18/ultraslanke-infracore-brug-geplaatst/>

FiberCore Europe (2019). Alphen aan den Rijn | N231a. Eingesehen am 03. Februar 2020 unter <https://www.fibercore-europe.com/blog/project/alphen-aan-den-rijn-n231a/>

Germany Trade & Invest (2019a). Wirtschaftsausblick. Eingesehen am 25. November 2019 unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick--niederlande-juni-2019,did=2317400.html>

Germany Trade & Invest (2019b). Infrastrukturbau steht in den Niederlanden vor neuen Herausforderungen. Eingesehen am 03. Dezember 2019 unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/niederlande/infrastrukturbau-steht-in-den-niederlanden-vor-neuen-156934>

Germany Trade & Invest (2019c). Branchencheck Niederlande. Eingesehen am 07. Dezember 2019 unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchencheck/niederlande/branchencheck-niederlande-juni-2019--108112>

Germany Trade & Invest (2019d). Recht kompakt Niederlande. Eingesehen am 25. November 2019 unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/recht/recht-kompakt/niederlande/recht-kompakt-niederlande-102472>

Germany Trade & Invest (2020a). Wirtschaftsausblick. Eingesehen am 8. Dezember 2020 unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsausblick/niederlande/wirtschaft-steckt-in-der-rezession-258672>

Germany Trade & Invest (2020b). SWOT-Analyse Niederlande. Eingesehen am 8. Dezember 2020 unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/swot-analyse/niederlande/swot-analyse-niederlande-202660>

Germany Trade & Invest (2020c). Niederlande investieren in Straßenbau. Eingesehen am 9. Dezember 2020 unter: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/branchenmeldung/niederlande/niederlande-investieren-in-strassenbau-567012>

Griekspoor (2021a). Griekspoor legt grootste composiet brugdek ooit in Nederland aan. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.griekspoor.nl/nieuws/92-griekspoor-legt-grootste-composiet-brugdek-ooit-in-nederland-aan>

Griekspoor (2021b). Gemeente Haarlemmermeer opent twee composietbruggen. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.griekspoor.nl/nieuws/72-gemeente-haarlemmermeer-opent-twee-composietbruggen>

Group of Schiphol (2020). Key Figures. Eingesehen am 7. Dezember 2020 unter: <https://view.publitas.com/cfreport/schiphol-annual-report-2019/page/10>

GWWBouw (2020a). Gemeente Hardenberg renoveert brug volgens uniek SUREbridge-methode. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.gww-bouw.nl/artikel/gemeente-hardenberg-renoveert-brug-volgens-uniek-surebridge-methode/>

GWWBouw (2020b). FiberCore Europe neemt 1000ste composiet brug in productie. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.gww-bouw.nl/artikel/fibercore-europe-neemt-1000ste-composiet-brug-in-productie/>

GWWTotaal (2014). Grootste composietbrug ter wereld. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.gwwtotaal.nl/2014/04/28/grootste-composiet-brug-ter-wereld/>

GWWTotaal (2019). Prefab composiet brug draagt bij aan korte bouwtijd. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.gwwtotaal.nl/2019/12/23/prefab-composiet-brug-draagt-bij-aan-korte-bouwtijd/>

GWWTotaal (2020). Duizendste composiet brug in productie. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.gwwtotaal.nl/2020/05/07/duizendste-composiet-brug-in-productie/>

GWWeb (2019). Infra aanbestedingen. Eingesehen am 01. Dezember 2019 unter: <http://www.gwwweb.nl/infra-aanbesteding.html>

Hannover Messe (2018). EU prämiert die erste Stahlbrücke aus dem 3D-Drucker. Eingesehen am 06. Januar 2020 unter: <https://www.hannovermesse.de/de/news/news-fachartikel/eu-praemiert-die-erste-stahlbruecke-aus-dem-3d-drucker>

Heijmans (2016). Grootste composiet sluisdeuren ter wereld in Wilhelminakanaal. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.heijmans.nl/nl/nieuws/grootste-composiet-sluisdeuren-ter-wereld-geplaatst-wilhelminakanaal/>

ING (2020). Vooral middelgrote bouwbedrijven zien omzet krimpen. Eingesehen am 05. Januar 2021 unter: <https://www.ing.nl/zakelijk/kennis-over-de-economie/uw-sector/outlook/bouw.html>

Innovatieve Materialen (2012). Uyllanderbrug: polyesterbodem vervangt beton. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <http://www.innovativematerialen.nl/index.php/materialen/composiet/uyllanderbrug?id=65>

Interne Publikationen der Deutsch-Niederländischen Handelskammer (2019). Infrastrukturbau. Eingesehen am 05. Dezember 2019 unter: <https://www.dnhk.org/beratung/marktinformationen/schwerpunktbranchen/baubranche/>

Klimaatakkoord (2019). Klimaatakkoord. Eingesehen am 17. Dezember 2019 unter: <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>

Leerplatform MIRT (2016). MIRT regio's. Eingesehen am 07. Januar 2020 unter: <https://leerplatformmirt.nl/mirt-regios/>

Leeuwarder Courant (2019). Minister: honderden miljoenen extra voor bruggen en viaducten. Eingesehen am 08. Januar 2020 unter: https://www.lc.nl/friesland/Minister-honderden-miljoenen-extra-voor-bruggen-en-viaducten-24513300.html?harvest_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

Marktvisie (2019). De Marktvisie. Eingesehen am 01. Dezember 2019 unter: <https://www.marktvisie.nu/marktvisies/demarktvisie/>

Movares (2021). Hybride viaduct in de Nieuwe Houtenseweg over de A27. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://movares.nl/projecten/hybride-viaduct-in-de-nieuwe-houtenseweg-over-de-a27/>

NCOI (2014). Wat is het Integraal Projectmanagement Model? Eingesehen am 01. Dezember 2019 unter: <https://www.ncoi.nl/Blog/Wat-is-het-Integraal-Projectmanagement-Model.html?open=nieuwsbrief>

Nederlandse Bruggenstichting (2019a). Bruggendatabase. Eingesehen am 16. Dezember 2019 unter:

<https://www.bruggendatabase.nl/>

Nederlandse Bruggenstichting (2019b). Markante bruggen. Eingesehen am 16. Dezember 2019 unter:

<https://www.bruggenstichting.nl/informatief>

NOS (2021). Schiphol maakt balans op, voird jaar ruim 70 procent minder reizigers. Eingesehen am 07. Januar 2021 unter:

<https://nos.nl/artikel/2362994-schiphol-maakt-balans-op-voird-jaar-ruim-70-procent-minder-reizigers.html>

Omroep Brabant (2020a). Brug bij Grave dicht voor ‚tientonnners‘ door roest op klinknagels. Eingesehen am 18. Dezember 2020

unter: <https://www.omroepbrabant.nl/nieuws/3239214/brug-bij-grave-dicht-voor-tientonnners-door-roest-op-klknagels>

Omroep Brabant (2020b). Landbouwverkeer steekt via fietspad de Maas over nu pontje niet meer vaart: ‚Illegaal en gevaarlijk‘.

Eingesehen am 18. Dezember 2020 unter: <https://www.omroepbrabant.nl/nieuws/3297900/landbouwverkeer-steekt-via-fietspad-de-maas-over-nu-pontje-niet-meer-vaart-illegaal-en-gevaarlijk>

Pianoo (2019). TenderNed: het onlinemarktplein voor aanbestedingen. Eingesehen am 01. Dezember 2019 unter:

<https://www.pianoo.nl/nl/tenderned-onlinemarktplein-voor-aanbestedingen>

Port of Rotterdam (2020). Umschlagsmenge für die ersten drei Quartale 2020 8,8% niedriger als 2019. Eingesehen am 7. Dezember

2020 unter: <https://www.portofrotterdam.com/de/nachrichten-und-pressemittelungen/umschlagsmenge-fuer-die-ersten-drei-quartale-2020-88-niedriger>

Port of Rotterdam (2019). World Economic Forum: Niederländische Infrastruktur in Europa wieder auf Platz eins. Eingesehen am 16. Dezember 2019 unter:

<https://www.portofrotterdam.com/de/nachrichten-und-pressemittelungen/world-economic-forum-niederlaendische-infrastruktur-in-europa>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2020). Bruggen en scheepsrompen van kunststof. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter:

<https://www.rvo.nl/actueel/praktijkverhalen/bruggen-en-scheepsrompen-van-kunststof>

Rijksoverheid (2018a). Spelregels van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) – samenvatting.

Eingesehen am 13. Dezember, 2019 unter: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2018/02/07/spelregels-van-het-meerjarenprogramma-infrastructuur-ruimte-en-transport-mirt--samenvatting>

Rijsoverheid (2018b). Projecten Programma Vervanging en Renovatie. Eingesehen am 08. Januar 2020 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/01/17/projecten-programma-vervanging-en-renovatie>

Rijksoverheid (2018c). Projecten Programma Vervanging en Renovatie. Eingesehen am 06. Januar 2020 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/01/17/projecten-programma-vervanging-en-renovatie>

Rijksoverheid (2019a) Organisatie ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Eingesehen am 17. Dezember 2019 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-waterstaat/organisatie-ienw>

Rijksoverheid (2019b) Op een snijvlak van belangen. Eingesehen am 14. Dezember 2019 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-waterstaat/het-verhaal-van-ienw>

Rijksoverheid (2019c) Infrastructure. Eingesehen am 03. Dezember 2019 unter:

<https://www.government.nl/topics/infrastructure>

Rijksoverheid (2019d). Rijksbreed programma Circulaire Economie. Eingesehen am 17. Dezember 2019 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/09/14/bijlage-1-nederland-circulair-in-2050>

Rijksoverheid (2019e). Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Eingesehen am 17. November 2019 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ruimtelijke-ordening-en-gebiedsontwikkeling/meerjarenprogramma-infrastructuur-ruimte-en-transport-mirt>

Rijksoverheid (2019f). Spelregels van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) – samenvatting.

Eingesehen am 17. November 2019 unter: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2018/02/07/spelregels-van-het-meerjarenprogramma-infrastructuur-ruimte-en-transport-mirt---samenvatting>

Rijksoverheid (2019g). Provincie voert landelijk en eigen beleid uit. Eingesehen am 04. Dezember 2019 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/provincies/taken-provincie>

Rijksoverheid (2019h). Grensoverschrijdende samenwerking (GROS). Eingesehen am 04. Dezember 2019 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/provincies/grensoverschrijdende-samenwerking-gros>

Rijksoverheid (2019i). Kamerbrief over ontwikkelingen instandhouding nationale infrastructuur. Eingesehen am 08. Januar 2020 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/05/28/ontwikkelingen-instandhouding-rijksinfrastructuur>

Rijksoverheid (2020a). Stikstofaanpak: sterkere natuur, perspectief voor de bouw. Eingesehen am 4. Januar 2021 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof/nieuws/2020/10/13/stikstofaanpak-sterkere-natuur-perspectief-voor-de-bouw>

Rijksoverheid (2020b). MIRT Overzicht 2021 Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport. Eingesehen am 18.

Dezember 2020 unter: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/09/15/mirt-overzicht-2021>

Rijksoverheid (2020c). Bijlage 4 Rapport Staat van de infra RWS-netwerken. Eingesehen am 18. Dezember 2020 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/12/17/bijlage-4-rapport-staat-van-de-infra-rws-netwerken>

Rijksoverheid (2020d). Gemeenschappelijke verklaring: Samen doorbouwen aan Nederland. Eingesehen am 13. Januar 2020 unter:

<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2020/04/22/gemeenschappelijke-verklaring-samen-doorbouwen-aan-nederland>

Rijkswaterstaat (2015). De inspectie van een brug. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter:

https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_162237_31/

Rijkswaterstaat (2018a). Vezelversterkte kunststoffen bij stalen boogbruggen. Eingesehen am 25. November 2019 unter:

<https://rwsinnoveert.nl/innovaties/wegen/@208139/vezelversterkte/>

Rijkswaterstaat (2018b). C-Tower, windmolen van composiet, wint iSea Match of the Concepts 2018. Eingesehen am 08. Januar

2021 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/2018/10/c-tower-windmolen-van-composiet-wint-isea-match-of-the-concepts-2018.aspx>

Rijkswaterstaat (2018c). Op weg naar 100 procent circulair wegmeubilair. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/2018/09/op-weg-naar-100-procent-circulair-wegmeubilair.aspx>

Rijkswaterstaat (2019a). Onze organisatie. Eingesehen am 29. November 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/over-ons/onze-organisatie/index.aspx>

Rijkswaterstaat (2019b). Publiek-Private Samenwerking. Eingesehen am 29. November 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/publiek-private-samenwerking/index.aspx>

Rijkswaterstaat (2019c). Onze historie. Eingesehen am 29. November 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/over-ons/onze-organisatie/onze-historie/index.aspx>

Rijkswaterstaat (2019d). Uniforme uitgangspunten. Eingesehen am 29. November 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/uniforme-uitgangspunten/index.aspx>

Rijkswaterstaat (2019e). Aanbestedingsprocedurebeleid. Eingesehen am 29. November 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/inkoopbeleid/aanbesteden/aanbestedingsprocedurebeleid.aspx>

Rijkswaterstaat (2019f). Duurzaam inkopen in het inkoopdomein GWW. Eingesehen am 29. November 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/inkoopbeleid/duurzaam-inkopen/index.aspx>

Rijkswaterstaat (2019g). Aanbesteden en contracteren (GWW). Eingesehen am 01. Dezember 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-gww/aanbesteden-en-contracteren/index.aspx>

Rijkswaterstaat (2019h). Contracten GWW. Eingesehen am 01. Dezember 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-gww/contracten-gww/index.aspx>

Rijkswaterstaat (2019i). Integraal projectmanagement. Eingesehen am 01. Dezember 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-gww/werken-in-projecten/integraal-projectmanagement.aspx>

Rijkswaterstaat (2019j). Gedragscode publiek opdrachtgeverschap. Eingesehen am 02. Dezember 2019 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/rijkswaterstaat-als-opdrachtgever/gedragscode-publiek-opdrachtgeverschap.aspx>

Rijkswaterstaat (2019k). Bruggen in allerlei soorten en maten. Eingesehen am 10. Januar 2020 unter: https://staticresources.rijkswaterstaat.nl/binaries/Infographic%20soorten%20bruggen%20van%20Rijkswaterstaat_tcm21-65314.pdf

Rijkswaterstaat (2021a). Projectverloop. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/zakendoen-met-rijkswaterstaat/werkwijzen/werkwijze-in-gww/werken-in-projecten/projectverloop.aspx>

Rijkswaterstaat (2021b). Projecten. Eingesehen am 06. Januar 2021 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/projectenoverzicht/samen-werken-aan-een-bereikbaar-zuid-holland/projecten/index.aspx>

Rijkswaterstaat (2021c). Composietpaal uit natuurvezels. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/duurzame-leefomgeving/circulaire-economie/biobased-innovaties/composietpaal-uit-natuurvezels.aspx>

Rijkswaterstaat (2021d). Surebridge. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://rwsinnoveert.nl/innovaties/@223433/surebridge/>

Rijkswaterstaat (2021e). Vezelversterkte kunststoffen bij stalen boogbruggen. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://rwsinnoveert.nl/innovaties/@208139/vezelversterkte/>

Statista (2018). Niederlande: Bevölkerungsdichte von 2008 bis 2018. Eingesehen am 17. Dezember 2019 unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/214114/umfrage/bevoelkerungsdichte-in-den-niederlanden/>

Technisch Weekblad (2020). Mobiele compositiebrug voor veilig onderhoud. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.technischweekblad.nl/artikelen/tech-achtergrond/mobiele-composietbrug-voor-veilig-onderhoud>

Tenderapp (2020). Tendermarkt groeit met 8 procent in 2019. Eingesehen am 18. Dezember 2020 unter: <https://www.tender.app/actualiteit/tendermarkt-groeit-met-8-procent-in-2019>

Tenderen (2019). Alles over de aanbestedingskalender. Eingesehen am 01. Dezember 2019 unter: <https://tenderen.nl/alles-over-de-aanbestedingskalender/>

TenderNed (2021). Aankondigingen. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://www.tenderned.nl/tenderned-tap/aankondigingen>

TNO (2017). De Staat van onze Bruggen. Eingesehen am 08. Januar 2020 unter: <https://www.tno.nl/nl/tno-insights/artikelen/de-staat-van-onze-bruggen/>

Tromp, De Boer (2014). Developments in Dutch FRP design guidance for FRP in infrastructure. Eingesehen am 07. Dezember 2019 unter: Royal HaskoningDHV.

Tweakers (2020). Rotterdam krijgt 3d-geprinte voetgangersbrug van bijna 6,5 m lang. Eingesehen am 08. Januar 2021 unter: <https://tweakers.net/geek/169260/rotterdam-krijgt-3d-geprinte-voetgangersbrug-van-bijna-6-komma-5-meter-lang.html>

Verkeer in Beeld (2016). Infrastructuur aan einde levensduur? Eingesehen am 20. Dezember 2019 unter: https://www.verkeerinbeeld.nl/nieuws/251116/infrastructuur-aan-einde-levensduur?&_ga=2.146307511.2014396800.1575970635-1933169355.1575970635

World Economic Forum (2020). Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery. Eingesehen am 11.01.2021 unter <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020>

