



# Studie Tankstelle der Zukunft

Die Großstadt-Tankstelle 2040



„Die Kunden entscheiden,  
welche Technologien, Produkte  
und Dienstleistungen sich  
durchsetzen.“

Patrick Wendeler, Vorstandsvorsitzender Aral AG

## Inhalt

- 3 **Vorwort**
- 4 **Die Studie // Ziele und Methodik**
- 6 **Mobilität 2040 // Wie verändert sich der Verkehr in Deutschland?**
  - 6 Die Kilometerzahl steigt weiter
  - 6 In der Stadt bleibt der private Pkw öfter stehen
  - 6 Dem Hybrid gehört die Zukunft
  - 8 Und welche Rolle spielen rein batterieelektrisch betriebene Autos?
  - 9 Autonome Autos eröffnen Chancen
- 10 **Die Großstadt-Tankstelle 2040: ein serviceorientiertes Mobilitätszentrum**
  - 12 Neue Mobilitätsdienste
  - 12 Zapfsäule, Ladestation, Batterieautomat: Der neue Kraftstoffmix
  - 12 Die Tankstelle als Umsteigeplatz
  - 13 Die Tankstelle als Service-Station für autonome Flotten
  - 13 Die Tankstelle als Mikrodepot für Warenlieferung
  - 13 Die Tankstelle als Landeplatz für Lufttaxis
- 14 **Zusammenfassung und Ausblick**



Liebe Leserinnen und Leser,

ein Blick in die Zukunft ist reizvoll. Wer möchte nicht wissen, wie sein Leben in einigen Jahrzehnten aussieht? Für Aral ist der Blick in die Zukunft aber weit mehr als natürliche Neugier. Er ist Voraussetzung dafür, unser Geschäft auf zukünftige Trends auszurichten. Im Mittelpunkt stehen dabei unsere Kunden und ihre Bedürfnisse. Daraus leiten wir unsere vielfältigen Qualitätsangebote ab. Dies ist letztlich die Grundlage für unsere Position als Nummer eins im deutschen Tankstellenmarkt.

Wie bewegen sich die Menschen in Zukunft fort? Welche Antriebstechnologien setzen sich durch? Wie geht es weiter beim Autonomen Fahren? Und welche Rolle spielt dann die Tankstelle? Diese Fragen werden maßgeblich die Entwicklung unserer rund 2.450 Aral Stationen in Deutschland bestimmen. Gemeinsam mit dem Institut für Verkehrsforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) gehen wir ihnen deshalb im Rahmen einer Studie nach und entwickeln eine Vision für die Tankstelle im Jahr 2040.

In dieser Broschüre präsentieren wir Ihnen die ersten Studienergebnisse für die Großstadt. Denn gerade im urbanen Raum werden sich neue Mobilitätstrends schneller durchsetzen. In dem Modell der Großstadt-Tankstelle 2040 finden Sie deshalb bekannte, aber auch ganz neue Services, die heute noch schwer vorstellbar sind.

Die Studie liefert uns damit einen Blick auf die vor uns liegenden Herausforderungen und Chancen. Wie treffsicher diese Prognose ist, wird sich in den nächsten zwei Jahrzehnten zeigen. Denn politische Rahmenbedingungen, technologische Innovationen und gesellschaftliche Veränderungen können vieles ändern. Taktgeber für die Entwicklung unserer Mobilität und unseres Geschäfts sind aber vor allem die Kunden. Sie entscheiden, welche Technologien, Produkte und Dienstleistungen sich durchsetzen und zwar danach, inwieweit sie ihren individuellen Bedürfnissen entsprechen und echten Nutzen bringen. Genau dieses Zusammenspiel unterschiedlicher Einflüsse macht den Blick in die Zukunft ja so spannend.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht Ihnen  
Ihr

Patrick Wendeler,  
Vorstandsvorsitzender der Aral AG

# Die Studie

## Ziele und Methodik

Die Aral Studie „Tankstelle der Zukunft“ analysiert zukünftige Mobilitätstrends und ihre Wirkung auf Dienstleistungen, Produkte und Infrastrukturen an Tankstellen bis zum Jahr 2040. Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen und Funktionen erfolgt die Analyse differenziert nach vier Tankstellentypen – abhängig von ihrer Lage. Ziel ist es, für alle vier Stationen jeweils ein Zukunftsmodell zu entwickeln. In der vorliegenden Broschüre werden die Ergebnisse zur Tankstelle in der Großstadt vorgestellt. Die Gesamtstudie wird außerdem Stationen in städtischen und ländlichen Kreisen sowie an der Autobahn umfassen.

Die Auswirkungen der Mobilitätstrends im großstädtischen Raum wurden anhand einer typischen Tankstelle abgeschätzt. Anhand aktueller Daten der ausgewählten Station wurde im ersten Schritt der Status Quo hinsichtlich ihrer heutigen Funktionen – genauer der Nachfrage nach Kraftstoffen, Shop und Autowäsche – ermittelt.

In der anschließenden Verkehrsmodellierung entwickelte das DLR ausgehend von Daten aus dem Jahr 2010 ein

Basisszenario für das Jahr 2040, welches das gegenwärtige Mobilitätsverhalten auf die zukünftige Bevölkerungsstruktur überträgt. Zur Anwendung kam das Verkehrsmodell DEMO. Es berücksichtigt zum einen demografische Entwicklungen. Zum anderen fließen mobilitätsbezogene Rahmenbedingungen mit ein, wie beispielsweise der Ausbau laut Bundesverkehrswegeplan 2030. Mithilfe des Modells lassen sich Zu- und Abnahmen der Pkw-Fahrleistung aufzeigen und für die zukünftige Mobilität abschätzen.

Infrastruktur

Zukunftsmodell

Antriebskonzepte

Konsumverhalten

Auf Grundlage aktueller Mobilitätstrends flossen zudem ausgewählte Einflussfaktoren, darunter z. B. die Verfügbarkeit und Nutzung neuer Angebote und die Veränderung der Antriebstechnologien, in die Abschätzung der zukünftigen Mobilität ein. Die Entwicklung der Fahrzeugflotte wurde dabei mit Hilfe des Modells VECTOR21 prognostiziert. Es folgte die Wirkungsabschätzung durch DLR-Wissenschaftler und Aral-Führungskräfte auf die künftige Nachfrage nach Dienstleistungen an der Großstadt-Tankstelle.

Schließlich waren innovative Ansätze gefragt: DLR- und Aral-Experten entwickelten und bewerteten mehrere Anwendungsfälle mit neuen Dienstleistungen und Funktionen für die Großstadt-Tankstelle im Jahr 2040. Sie sind Basis für das auf Seite 10 vorgestellte Zukunftsmodell. Im Rahmen des Studienverlaufs werden noch drei weitere Tankstellenmodelle entwickelt.

#### **Studienpartner: Das Institut für Verkehrsforschung des DLR**

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) leistet Forschungs- und Entwicklungsarbeit in den Bereichen Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung. Zum DLR gehören 40 Institute, Test- sowie Betriebseinrichtungen an 20 nationalen und vier internationalen Standorten. Eines der DLR-Institute ist das Institut für Verkehrsforschung, das sich in Berlin befindet und von Prof. Dr. rer. nat. Barbara Lenz geleitet wird. Mit seiner Forschung zeigt das DLR Lösungen für relevante Herausforderungen des Verkehrs auf. Dazu erstellt das Institut unter anderem im Auftrag von Bundesministerien Prognosen zum Mobilitätsverhalten in Deutschland.

## Mobilitätstrends

Benzinpreisentwicklung

# Mobilität 2040

## Wie verändert sich der Verkehr in Deutschland?



Obwohl die Bevölkerungszahl sinkt, werden auf Deutschlands Straßen in Zukunft mehr Kilometer zurückgelegt als noch im Jahr 2010 – 24 Prozent mehr, um genau zu sein. Die Pkw-Flotte verändert sich, die Zukunft gehört vor allem dem Hybridantrieb. Wir geben immer öfter das Steuer aus der Hand und lassen uns autonom zum Ziel bringen. Viele dieser Ziele liegen im innerstädtischen Bereich. Denn immer mehr Menschen leben in großen Städten oder im direkten Umfeld. Mit der Bevölkerung konzentrieren sich deshalb dort auch viele Mobilitätsangebote.

### Die Kilometerzahl steigt weiter

Autos bleiben auch in Zukunft zentrales Fortbewegungsmittel in Deutschland. Auf unseren Straßen bewegen sich im Jahr 2040 43,1 Millionen Pkw. Auch wenn damit weniger Pkw als im Jahr 2018 angemeldet sind, wird im Jahr 2040 mehr Verkehr auf deutschen Straßen herrschen. Denn die Fahrleistung steigt an: Zusammen legen alle Pkw dann insgesamt knapp 700 Mrd. Kilometer im Jahr zurück. Das entspricht einer Steigerung von elf Prozent im Vergleich seit 2010. Besonders längere Strecken über 100 Kilometer nehmen zu, insbesondere durch längere Dienstwege.

Der Zuwachs mag auf den ersten Blick verwundern. Schließlich leben 2040 mit rund 77 Millionen etwa 5 Millionen Menschen weniger in Deutschland als 2010. Dass die Pkw-Zahl mit der abnehmenden Bevölkerung nicht stärker zurückgeht, liegt an einer neuen Generation von Pkw-Besitzern: 2040 fahren deutlich mehr Frauen Auto – bis ins hohe Alter. Das gilt auch für die gesamte Bevölkerung: Künftig verzichten die Deutschen auch mit über 80 Jahren noch nicht darauf, mobil zu sein. Das ermöglichen ihnen unter anderem neue Mobilitätsangebote.

Wesentlich signifikanter wächst allerdings die Fahrleistung der Nutzfahrzeuge – um 103 Prozent auf rund 200 Mrd. Kilometer pro Jahr. Eine positive wirtschaftliche Entwicklung, eine zunehmende Verlagerung der Güterlogistik auf die Straße und das wachsende E-Commerce-Geschäft mit Expresslieferungen in kürzester Zeit tragen ihren Teil zum Anstieg bei.

### In der Stadt bleibt der private Pkw öfter stehen

Unterteilt nach Verkehrsart sind der Personenwirtschaftsverkehr – also Mobilitätsdienstleister wie Taxis oder Firmenwagen für Handwerker – sowie der Güterverkehr die Treiber für die Zunahme der Fahrleistung. In

den Kernstädten sieht die Entwicklung etwas anders aus: Während auch hier Nutzfahrzeuge die doppelte Kilometerzahl erbringen, bleibt diese bei den Pkw nahezu unverändert. Der motorisierte Personenverkehr verzeichnet hier sogar einen leichten Rückgang, während Personenwirtschafts- und Güterverkehr auch im städtischen Raum deutlich zunehmen.

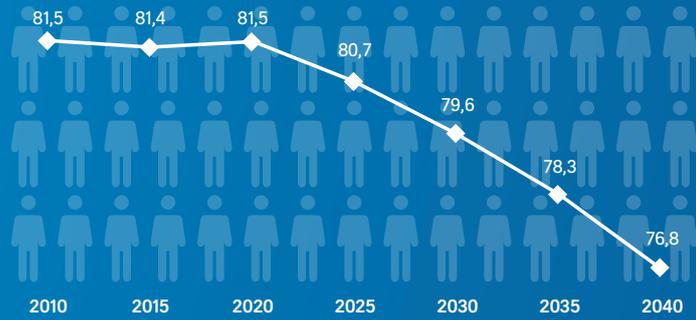
### Dem Hybrid gehört die Zukunft

Geht man davon aus, dass sich bereits existierende Technologien, politische und soziale Trends ähnlich schnell wie heute entwickeln, werden Pkw im Jahr 2040 zunehmend mit Hybrid-Antrieb fahren. Dieser setzt sich bei Neuwagen – als Benzin-, Diesel- oder Plug-In-Hybrid – durch. An der Spitze liegen der Benzin-Hybrid und Diesel-Hybrid (68 Prozent), gefolgt von Plug-In-Modellen (28 Prozent). Weniger als ein Prozent der Neuwagen werden dann noch konventionell angetrieben. Sehen wir von politischen Einflüssen ab, gehören effiziente benzin- und dieselbetriebene Fahrzeuge auch 2040 zur gesamten Autoflotte. Sie machen fast ein Viertel des gesamten Fahrzeugbestandes aus. Rechnet man die Diesel- und Benzin-Hybrid-Autos hinzu, tanken 2040 rund zwei Drittel der Pkw immer noch konventionelle Kraftstoffe.

Auch bei den Nutzfahrzeugen verändert sich die Flotte: Der Hybridantrieb bringt Effizienzvorteile und wird damit 2040 rund die Hälfte der Fahrzeuge ab 3,5 Tonnen antreiben. Mehr als ein Fünftel fährt weiterhin mit konventionellem Antrieb.

### 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung in Fünf-Jahres-Schritten

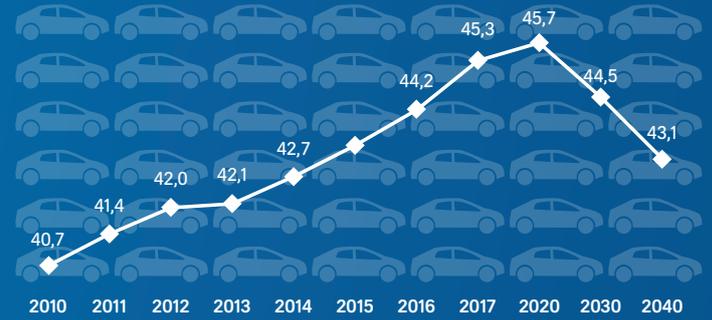
Angaben in Mio.



Quelle: destatis 2018

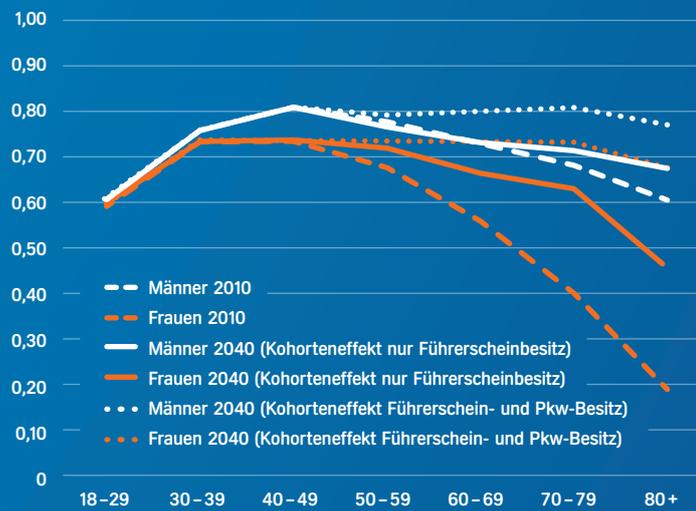
### Entwicklung Pkw-Bestand (ohne Wohnmobile und Sonstige)

Angaben in Mio.



Quelle: KBA-Daten bis 2017, eigene Berechnungen DLR für 2020 bis 2040

### Pkw pro Person nach Alter und Geschlecht mit Kohorteneffekt für Führerschein- und Pkw-Besitz



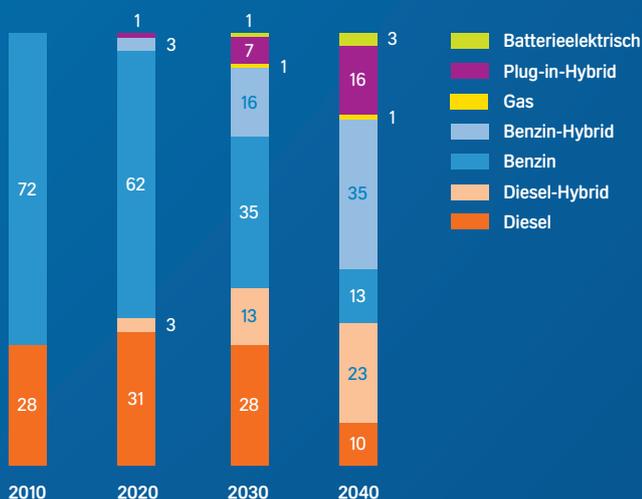
### Veränderung der Fahrleistungen bei Nutzfahrzeugen für die Jahre 2010 und 2040



Quelle: eigene Darstellung, Daten: DEMO-Ergebnisse

### Entwicklung der Antriebsarten im Pkw-Bestand

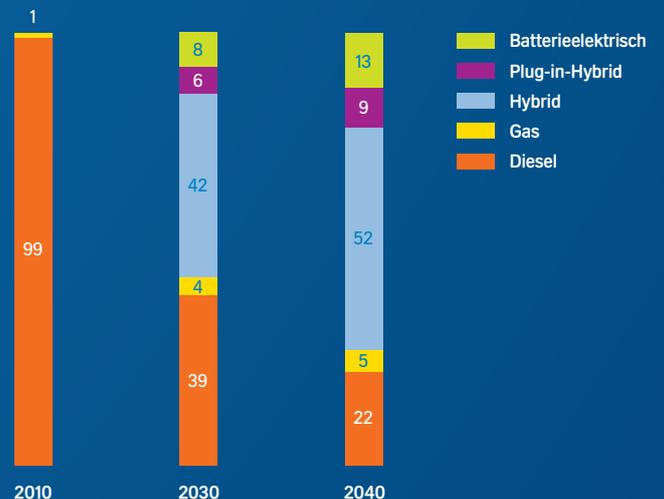
Angaben in Prozent\*



Quelle: KBA-Daten für 2010, eigene Berechnungen DLR für 2020 bis 2040, VECTOR21

### Entwicklung der Antriebsarten der Nutzfahrzeuge

Angaben in Prozent\*



Quelle: Bestandszahlen 2010 zum Stichtag 1.1.2011, 2030/2040 eigene Berechnungen DLR

\*Rundungsbedingte Abweichungen von 100 Prozent sind möglich

# Mobilität 2040

Wie verändert sich der Verkehr in Deutschland?

## Und welche Rolle spielen rein batterieelektrisch betriebene Autos?

Das hängt maßgeblich von den folgenden drei Faktoren ab: politische Vorgaben, künftige technologische Entwicklungen und nicht zuletzt die Nachfrage von Verbraucherseite. Zum politischen Willen lässt sich mit über 20 Jahren Vorlauf keine verlässliche Prognose stellen. Welche technologischen Voraussetzungen nötig sind, ist klarer: Batterien müssen im Jahr 2040 erschwinglicher werden, Elektrofahrzeuge weitere Strecken schaffen und Ladezeiten deutlich kürzer sein als heute. Vor allem beim Thema Batterien ist mit Fortschritten bis 2040 zu rechnen – mit kontinuierlichen Verbesserungen und einem sinkenden Preis.

+ Reichweite

+ Kapazität



- Kosten

- Ladezeiten

Kontinuierliche Verbesserungen steigern die Attraktivität batterieelektrisch betriebener Fahrzeuge.

1,3 Mio.

Elektro-Pkw  
im Jahr 2040

Am 1. Januar 2018  
waren in Deutschland  
53.861 Elektro-Pkw  
zugelassen.



30%

Marktanteil für E-Bikes  
im Jahr 2040



Diese Annahmen zugrunde legend rechnet das DLR damit, dass rund 1,3 Millionen Elektro-Pkw im Jahr 2040 auf Deutschlands Straßen fahren. Aber auch im Transportsektor setzt die Elektrifizierung ein: Rund 13 Prozent der Nutzfahrzeuge könnten nach Berechnungen des DLR dann bereits batteriebetrieben fahren. Elektroautos werden rund 4 Prozent der Pkw-Neuanschaffungen ausmachen. Wie andere Fahrzeuge auch werden sie zunehmend für viele Wegstrecken genutzt. Die Studie „Erstnutzer von Elektrofahrzeugen in Deutschland“ des DLR aus dem Jahr 2015 zeigt bereits, dass Early Adopters mit ihrem Elektroauto zur Arbeit, zum Einkaufen und in ihrer Freizeit fahren.

Was den Antrieb in Großstädten angeht, so passen E-Fahrzeuge hier aufgrund der kurzen Wegstrecken gut ins Profil. Weitere politische Maßnahmen zur Senkung der lokalen Schadstoffemissionen könnten zudem dafür sorgen, dass die Zulassungszahlen in Städten schneller steigen. Hinzu kommt die Elektrifizierung der Zweiräder: Der Marktanteil von E-Bikes steigt bis 2040 von 15 auf bis zu 30 Prozent. Sie sind für den dichten Großstadtverkehr sowohl eine Ergänzung als auch teilweise eine Alternative zum Auto.



### Autonome Autos eröffnen Chancen

Wirklich neu im Jahr 2040 ist, dass nicht bei jedem gefahrenen Kilometer zwangsweise ein Fahrer mit an Bord ist. Automatisch fahrende Autos auf den Straßen sind noch eine Zukunftsvorstellung, aber technologisch schon heute machbar. Auf Basis der Studie „Autonomous Driving“ von Trommer et al. 2016 geht das DLR davon aus, dass autonome Fahrzeuge in rund 20 Jahren bereits 25 Prozent des Bestands ausmachen. Auch das trägt zur steigenden Fahrleistung bei. Denn automatisierte Fahrzeuge ermöglichen neuen Nutzergruppen, wie mobilitätseingeschränkten Personen, am motorisierten Individualverkehr selbständig teilzunehmen. Im Kontext einer alternden Gesellschaft ein wichtiger Aspekt.



Mit dem autonomen Fahren ist auch die „On-Demand-Mobilität“ eng verbunden, also neue Geschäftsmodelle wie autonomes CarSharing und CarPooling. Egal ob individuelles Ziel oder Sammeltaxi für mehrere Stationen: Fahrzeuge werden zunehmend in Flotten organisiert. 2040 werden auf den Straßen bis zu 450.000 Pkw für das autonome CarSharing und bis zu 370.000 für das CarPooling unterwegs sein. Die „On-Demand-Mobilität“ wird aber nicht nur die Beförderung von Personen umfassen. Während sogenannter „ghost trips“ (Leerfahrten) werden Autos mehr und mehr selbständig alltägliche Dinge für uns erledigen.

# Die Großstadt-Tankstelle 2040: ein serviceorientiertes Mobilitätszentrum

Landeplatz für Lufttaxis

Meeting-Räume und Mobile Offices

Shop, Bistro, Home-Delivery

Autowäsche

Mikrodepot für Warenlieferung

Der neue Kraftstoffmix



Service-Station für autonome Flotten

Umsteigeplatz

Batterielade- und -wechselstation

# Die Großstadt-Tankstelle 2040: ein serviceorientiertes Mobilitätszentrum

Schon heute bieten Tankstellen weit mehr als eine Möglichkeit zu tanken. Sie sind Unterwegsversorger und Service-Station in einem. Diese Entwicklung setzt sich in Zukunft fort. Dabei bleiben die aktuellen drei Säulen des Tankstellengeschäfts – Kraftstoffe, Shop und Autowäsche – bestehen und werden weiterentwickelt. Denn ein Großteil der Menschen bewegt sich weiterhin mit dem Auto. Auch das Bedürfnis nach schnellen, einfachen, bequemen und situationsgerechten Einkaufsmöglichkeiten wächst – gerade in Städten, in denen das Leben rund um die Uhr „pulsiert“. Eine steigende Fahrleistung von Pkw und Nutzfahrzeugen bieten zusammen mit neuen Mobilitätstrends zudem zahlreiche Chancen für eine Erweiterung des Tankstellengeschäfts.

## Die vierte Säule: Neue Mobilitätsdienste

In Richtung 2040 wandelt sich die Tankstelle immer mehr zu einem Mobilitätszentrum, das eine große Bandbreite an Dienstleistungen verknüpft. Das bisherige Dreisäulenmodell wird dazu durch Mobilitätsdienste und neue Services erweitert. Dass der motorisierte Personenverkehr in Großstädten einen leichten Rückgang verzeichnet, bedeutet also nicht, dass an Tankstellen weniger los ist. Die Kunden kommen nur nicht mehr so oft mit dem eigenen Auto zur Station und sie steuern häufiger als heute die Lade- statt die Zapfsäule an.

### 1 Zapfsäule, Ladestation, Batterieautomat: Der neue Kraftstoffmix

Durch den Wandel der Fahrzeugflotte verschiebt sich bis 2040 die Kraftstoffnachfrage. Der Bedarf an konventionellen Kraftstoffen geht insbesondere durch Hybridmodelle sowie Effizienzsteigerungen in der Motortechnik zurück. Hinzu kommt, dass die Fahrleistung konventionell angetriebener Pkw im Nahverkehr um mehr als ein Viertel in Deutschland sinkt. All das macht sich an der Großstadt-Tankstelle bemerkbar. Mit der wachsenden Zahl an Elektrofahrzeugen – auch bei Nutzfahrzeugen – sowie Plug-in-Hybriden wird jedoch gleichzeitig der Aufbau von Ladestationen an Tankstellen attraktiver. Im Durchschnitt werden drei bis vier Ultra-Fast-Charging-Ladesäulen (UFC) 2040 zum festen Bestandteil städtischer Stationen – neben Zapfsäulen für Benzin, Diesel, die weiterentwickelte Biokraftstoffe oder synthetische Kraftstoffe enthalten, Erdgas sowie Autogas oder Wasserstoff. Dank Ultra-Fast-Charging mit einer Ladeleistung von bis zu 350 kW können die Akkus von Elektroautos innerhalb von fünf Minuten für eine Reichweite von bis zu 145 Kilometern aufgeladen werden. Das ermög-

licht auch einen schnellen Zwischenstopp unterwegs. Für viele Fahrer wird dieses Mehr an Flexibilität besser in ihren Alltag passen.

Doch nicht nur Pkw werden 2040 zunehmend elektrisch betrieben. Auch die Zahl der E-Bikes und E-Scooter wird steigen. Im Jahr 2017 sind in Deutschland 720.000 E-Bikes verkauft worden. Das entspricht einem Anteil von aktuell 19 Prozent am Gesamtfahrradmarkt. Und der Marktanteil wird weiter steigen: mittelfristig auf 23 – 25 Prozent, langfristig sogar auf bis zu 35 Prozent. Auch geteilte E-Scooter haben in den letzten Jahren stark zugenommen. Dabei sind knapp 80 Prozent des globalen Shared-Scootermarktes in Deutschland, Frankreich und Spanien verortet. Aber wo laden Besitzer künftig elektrische (Lasten-)Fahrräder oder Scooter unterwegs? Gerade Lieferboten und Kuriere auf eng getakteten Touren oder Touristen sind in der Großstadt auf Lademöglichkeiten angewiesen. Tankstellen bieten hier ein willkommenes „Back up“: An einem Batteriewechselautomaten werden entladene Batterien abgegeben und geladen, während der Fahrer nach dem Tausch mit einem vollgeladenen Akku weiterfährt.

### 2 Die Tankstelle als Umsteigeplatz

In Großstädten können Menschen zwischen unterschiedlichsten Verkehrsmitteln wählen – ob Pkw, Bahn, Bus, Taxi oder Fahrrad. Die Nachfrage nach spontanen und flexiblen Mobilitätsdienstleistungen ist hier besonders hoch. Noch gibt es für alle separate Anlaufpunkte und Haltestellen. Was aber, wenn die Fahrzeuge mehr und mehr untereinander geteilt oder auch mal auf halber Strecke gewechselt werden? Mit Blick



auf CarSharing-Angebote, in Zukunft verkehrstüchtige autonome Fahrzeuge oder gar Lufttaxis kann die Tankstelle 2040 ein zentraler Knotenpunkt für Reisende auf allen Wegen sein. Sie kommen dort mit der Bahn oder dem Taxi an und steigen auf ein E-Bike oder werden vom autonomen Carpooling-Fahrzeug abgeholt. Damit dieses intermodale Verkehrsangebot an Tankstellen realisierbar wird, kommt es auf ausreichend Platz und eine verkehrsgünstige Lage an. Attraktiv wäre dann auch ein Wartebereich mit Café mit einem Angebot an frischen, verzehrfähigen Speisen, in dem die Zeit bis zur Abfahrt des Pooling-Fahrzeugs überbrückt werden kann.

### 3 Die Tankstelle als Service-Station für autonome Flotten

Sie füllen das bereits gefallene Stichwort „On-Demand-Mobilität“ mit Leben: autonome Fahrzeugflotten. Sie erledigen in Zukunft den Ladevorgang und ihre Reinigung ganz von selbst und holen uns am Ende mit dem wöchentlichen Einkauf im Kofferraum bei der Arbeit ab. Soweit die Vision 2040. Aber wo finden sich passende Services? Um Leerfahrten kurz und wirtschaftlich zu halten, sollten insbesondere Flottenfahrzeuge möglichst alles auf direktem Weg zum nächsten Kunden erledigen. Die Tankstelle kann hier – gerade in der Großstadt – eine tragende Rolle übernehmen. Flottenbetreiber finden an der künftigen Service-Station einen Anlaufpunkt, um ihre Fahrzeuge reinigen oder warten zu lassen. Außerdem lassen sich andere Services verknüpfen – auch für Privatleute. So kann hier nicht nur die Autowäsche, Betankung oder das Laden erledigt werden. Auch ein Einkaufs- und Lieferservice für Produkte aus dem Shop kann Teil des Angebots sein.

Für diese kombinierten Services kommen vor allem Stationen am Stadtrand in Frage. Sie bieten ein größeres Flächenangebot und haben weniger Einschränkungen beispielsweise in Bezug auf Lärmschutz.

### 4 Die Tankstelle als Mikrodepot für Warenlieferung

Schon heute stehen an einigen Aral Tankstellen Paketstationen bereit. Bis 2040 wird sich diese Infrastruktur gerade auch an innerstädtischen Stationen weiter ausbilden. Der E-Commerce-Trend geht weiter und die Nachfrage nach einer Zwischenlagerung in Wohnortnähe steigt. Der Vorteil: Wenn Personen aus der Nachbarschaft ihre privat bestellten Pakete abholen, können sie im Shop gleich noch ihre Zutaten für die nächste Mahlzeit mitnehmen. Oder sie schicken ihr autonomes Auto, in dessen Kofferraum Einkauf und Paket direkt verstaut werden.

### 5 Die Tankstelle als Landeplatz für Lufttaxis

Auch das Dach der Tankstelle bleibt nicht länger ungenutzt. Es wird zum Landeplatz umfunktioniert. Denn der Traum vom Fliegen könnte 2040 bereits täglich wahr werden – wenn auch erst für eine kleinere Zielgruppe. Hubschrauberähnliche, elektrische Lufttaxis könnten bereits zugelassen und für den Personentransport im Einsatz sein. Sie ermöglichen es Passagieren mit wenig Zeit, dem dichten Stadtverkehr auf den Straßen zu entkommen. Innerstädtische Stationen bieten dann eine gute Landemöglichkeit, zumal sich Lufttaxis höchstwahrscheinlich entlang der heutigen Verkehrsachsen bewegen werden. In ihrer vielleicht dann mehrgeschossigen Form könnten Tankstellen zusätzlich einen Wartebereich und eine Lademöglichkeit bieten.

# Zusammenfassung und Ausblick

Der Blick ins Jahr 2040 zeigt, dass Tankstellen in Zukunft vermutlich noch mehr als heute integraler Bestandteil des Mobilitätssystems in Deutschland sein werden. Gerade in Großstädten wird der Wechsel der Verkehrsmittel – auch auf ein und derselben Strecke – zunehmen.

Als Umsteigeplatz ermöglichen Tankstellen dann das schnelle Wechseln der Verkehrsträger. Als Serviceanbieter für autonome und weitere Fahrzeugflotten, wie E-Scooter und E-Bikes, unterstützen sie Mobilitätsdienstleistungen mit enormen Wachstumspotenzialen. Zusätzlich bündeln sie neue mobilitätsbezogene Dienstleistungen mit weiteren Services und werden so zum Dreh- und Angelpunkt für die städtische Mobilität.

Mit den neuen Angeboten kommen auch neue Kunden an die Stationen. Das eigene Auto ist 2040 noch weniger als heute notwendige Voraussetzung für den Tankstellenbesuch. Sie kann genauso gut aufgrund anderer Dienstleistungen beispielsweise als Treffpunkt für das Ride-Sharing oder Ride-Pooling angesteuert werden. Oder sie dient Logistikanbietern wie Flottenbetreibern als Knotenpunkt.

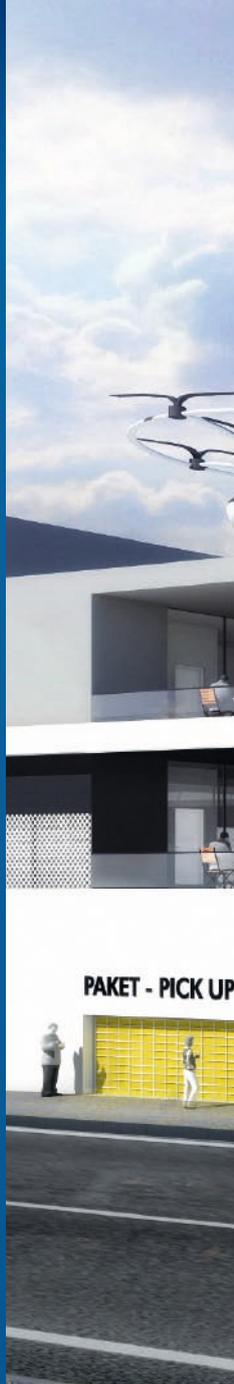
Gerade im dichten Innenstadtbereich werden die einzelnen Stationen sich jedoch für einen standortspezifischen Funktions- und Servicemix entscheiden müssen. Oftmals ist das

Platzangebot hier überschaubar und etwa Parkflächen für Flottenfahrzeuge oder Logistikdienstleistungen nur begrenzt oder gar nicht realisierbar.

Im Rahmen der Studie wird außerdem weiter herausgearbeitet werden, ob die bereits identifizierten neuen Funktionen und Services in anderen Raumtypen ebenfalls oder vielleicht sogar noch besser zu realisieren sind. Zusätzlich werden sich weitere spezifische Entwicklungsmöglichkeiten für Stationen in städtischen und ländlichen Kreisen sowie an der Autobahn herauskristallisieren. Die Vorstellung aller Ergebnisse ist im Mai 2019 geplant.

Fest steht aber schon jetzt, dass sich unsere Mobilität bis 2040 durch die demographischen und technologischen Entwicklungen deutlich wandeln wird. In diesem Umfeld wird sich auch das Angebot der Tankstellen weiter verändern, um die daraus erwachsenden Herausforderungen zu meistern und die entstehenden Chancen zu nutzen. Die Gesamtstudie liefert dazu im nächsten Jahr eine gute Basis.





**Aral Aktiengesellschaft**

Bereich Presse

Wittener Straße 45, 44789 Bochum

Ansprechpartner: Detlef Brandenburg

Tel. +49 234 4366 4539

[www.aral-presse.de](http://www.aral-presse.de)

Aral – ein Unternehmen  
der BP Group

