

Elektromobilitätskonzept
zur Förderung der
Elektromobilität
in der Stadt Bottrop

Sitzungsunterlage für den
Bau- und Verkehrsausschuss, 4./2021, 09.09. 2021
Wirtschaftsförderungs- und Grundstücksausschuss,
4./2021, 15. 09. 2021

Auftraggeber:	Stadtverwaltung Bottrop Koordinierungsstelle Integrierte Stadtentwicklung
Projektleitung:	
Gerwin Conrad	Mobilitätsmanager in der Koordinierungsstelle Integrierte Stadtentwicklung
Mitarbeit:	
Sabine Wißmann	Leiterin des Amtes für Wirtschaftsförderung und Standortmanagement
Ralf Riemer	Abteilungsleiter im Amt für Informationsverarbeitung
Auftragnehmer:	
Matthias Puffe	BBH Consulting AG
Özer Calisir	Magazinstraße 15-16, 10179 Berlin
Felix Theinert	https://www.bbh-beratung.de
Richard Forster	
Maxim Blankschein	Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität e. V.
Hermann Blümel	Magazinstraße 15-16, 10179 Berlin
Adrian Feltes	www.ikem.de
Ali Khalife	
Dr. Roman Ringwald	Becker Büttner Held PartGmbB Magazinstraße 15-16, 10179 Berlin www.beckerbuettnnerheld.de
Projektleitung:	Matthias Puffe, Hermann Blümel

Redaktionelle Anmerkung:

Wegen der besseren Lesbarkeit wird im vorliegenden Text darauf verzichtet, sowohl die männliche als auch die weibliche Bezeichnung zu verwenden. Grundsätzlich gilt die männliche Schreibweise für alle Geschlechter.

Stand: 3. September 2021

Elektromobilitätskonzept der Stadt Bottrop: Sitzungsunterlage für den

- **Bau- und Verkehrsausschuss, 4./2021 am 09.09.2021 und**
- **Wirtschaftsförderungs- und Grundstücksausschuss, 4./2021, 15.09. 2021**

Aufgabe und Vorgehen

Zielstellung des Projekts war die Erarbeitung eines Konzeptes zur Förderung der Elektromobilität in Bottrop. Dies erfolgte unter Einbindung themenbezogener Expertinnen und Experten sowie relevanter Akteure im Rahmen eines integrierten Ansatzes.

Zu den nachfolgend definierten Schwerpunktthemen wurden konkrete (Einzel-)Maßnahmen erarbeitet sowie die zur Umsetzung jeweils erforderlichen Schritte und Voraussetzungen transparent aufgezeigt. Als Schwerpunkte wurden im Rahmen des Elektromobilitätskonzeptes folgende Arbeitsebenen untersucht:

1. Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks
2. Elektrifizierung beispielhafter gewerblicher Flotten unter Einbindung von Photovoltaik
3. Ausbaukorridor und Standortkonzept für die Erweiterung des Ladeinfrastrukturangebots
4. Handlungsempfehlungen

Im Rahmen des Projektes wurden relevante Akteure der Stadt Bottrop, der Wohnungswirtschaft, der Interessenvertretungen der Wirtschaftsunternehmen sowie der Energiewirtschaft in die Projektarbeit eingebunden. In mehreren Workshops wurden rechtliche, technische und wirtschaftliche Themen mit Bezug zur Elektromobilität behandelt.

Das Elektromobilitätskonzept für die Stadt Bottrop wird seit März 2020 von den Projektauftragnehmern BBH PartGmbH, BBH Consulting AG und Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität e. V. erarbeitet. Das Projektende wird mit der Übergabe des Abschlussberichtes im Rahmen der Pressekonferenz am 09.09.2021 erreicht.

1 Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks

Im Rahmen des ersten Abschnitts wurde für die Verwaltung eine Ableitung der Elektrifizierungspotenziale des kommunalen Fuhrparks unter Berücksichtigung der gewöhnlichen Nutzungsdauer der Bestandsfahrzeuge und dem Einsatz von Fördermitteln getroffen. Zudem wurde eine wirtschaftliche Bewertung einer Photovoltaik-Anlage (PV-Anlage) am Bauhof Werkstraße unter Einbindung von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur durchgeführt. Aus den Ergebnissen der Potenzialeinschätzung und der Wirtschaftlichkeitsanalyse wurden entsprechende Ableitungen und Handlungsempfehlungen erarbeitet.

Die Auswertung des kommunalen Fuhrparks hat gezeigt, dass 96 % der Fahrzeuge eine mittlere Strecke von unter 100 km pro Tag zurücklegen. Damit liegen die Fahrleistungen des Großteils der Flotte im praktischen Anwendungsbereich von Elektrofahrzeugmodellen. Für Reichweiten darüber hinaus sollte der kommunale Fuhrpark im einzelnen Bedarfsfall auch Fahrzeuge vorsehen, die diese Reichweiten abdecken können. Diese könnten dann etwa Wasserstoff-, Erdgas-, Hybrid- oder konventionelle Fahrzeuge sein.

Ein zentrales Flottenmanagementsystem bietet für das Fahrzeugpooling der Stadt Bottrop zahlreiche Vorteile bzw. Chancen. Die Bündelung der Kompetenzen in einer zentralen Dienststelle bzw. bei einem Flotten- oder Carsharing-Dienstleister führt zu einer Entlastung des Verwaltungsaufwands bei den Aufgabenverantwortlichen in den jeweiligen Fachdienststellen. Zudem können im kommunalen Fuhrpark neue Techniken, wie ein digitales Fahrtenbuch, schlüsselloser Zugang zum Fahrzeug oder ein Online-Reservierungstool für Dienstfahrten, eingeführt werden.

Die Nutzung von Poolfahrzeugen durch die Mitarbeiter der Stadt Bottrop sowohl für dienstliche als auch private Zwecke trägt zudem zu einer Entlastung der Stellplatzsituation bei. Mit der Bearbeitung der Themen Ladeinfrastruktur, Mitarbeiterladen, Neubauprojekt Verwaltungsgebäude sowie Neubauprojekte der Feuerwehr Bottrop wurde dargelegt, dass für den Aufbau von Ladeinfrastrukturlösungen für unterschiedliche Ziel- und Nutzergruppen ein Gesamtkonzept entwickelt werden muss, das sich effizient auf verschiedene Standorte übertragen lässt. Technische und konzeptionelle Anforderungen müssen mit Dienstleistern abgestimmt werden.

Die Stadt Bottrop wird ihren Fuhrpark sukzessiv durch Elektrofahrzeuge ersetzen. Aus diesem Grund wurde in diesem Fall von einer vollumfänglichen Analyse der Total Cost of Ownership (TCO) der Fuhrparkelektrifizierung abgesehen. Die exemplarische Wirtschaftlichkeitsanalyse für den Bauhof Werkstraße hat ergeben, dass am Standort des Bauhofs der Betrieb einer PV-Anlage durchaus mit dem aktuellen und künftigen Strombedarf, d.h. Gebäudeverbrauch inklusive Ladevorgänge von Elektrofahrzeugen, wirtschaftlich sinnvoll ist. Mittels einer anschließenden Sensitivitätsanalyse konnte hierzu ein Best-Practice-Case eruiert werden. Der Einsatz einer PV-Anlage ist zwar auch ohne Elektrofahrzeuge wirtschaftlich zu betreiben, mit zunehmender Elektrifizierung (steigender Stromverbrauch) nimmt die

Wirtschaftlichkeit der Anlagen allerdings zu. Die Anschaffung eines Stromspeichers ist aufgrund der hohen Investitionskosten aktuell noch nicht rentabel.

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse für den Aufbau und Betrieb von PV-Anlagen ist auch auf andere Standorte übertragbar. Vor diesem Hintergrund sollte auch der Einsatz von PV-Anlagen beim Neubau des Bauhofs für den Fachbereich Umwelt und Grün (68) an der Schubertstraße sowie für die Neubauprojekte der Feuerwehr und der Verwaltung geprüft werden.

2 Elektrifizierung beispielhafter gewerblicher Flotten unter Einbindung von PV

Im zweiten Abschnitt wurden vier gewerbliche Unternehmen aus Bottrop bei der Elektrifizierung ihres Fuhrparks sowie bei der Einbindung von selbst erzeugten regenerativen Energien beraten. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, vier Unternehmen mit unterschiedlichen Nutzungsszenarien zu untersuchen, um aus der Analyse resultierende Handlungsempfehlungen für möglichst viele vergleichbare Betriebe anwendbar zu gestalten. Die daraus resultierenden Ergebnisse spiegeln den Referenzunternehmen die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprojektes wider. Anhand von mehreren Szenarien sind Empfehlungen hinsichtlich der Ausgestaltung der Elektrifizierung und der Einbindung von PV-Anlagen mittels Sensitivitätsanalysen erarbeitet worden.

Folgende vier gewerbliche Referenzunternehmen aus Bottrop wurden für die Untersuchung ausgewählt:

- Aufzug- und Fördertechnik Niggemeier & Leurs GmbH
- Deutsches Rotes Kreuz Kreisverband Bottrop e.V.
- REWE Gödecke EH OHG
- DWT Handelsgesellschaft für Druckluft-Werkzeug-Technik mbH

Im Kern haben die Ergebnisse gezeigt, dass die Elektrifizierung des Fuhrparks sowie die Implementierung einer PV-Anlage mit den angenommenen Parametern und aktuellen Fördermitteln derzeit bei jedem untersuchten Referenzunternehmen wirtschaftlich sinnvoll sind. Zusätzlich wurden Leitfäden zur Aufklärung bzw. Beratung des Einsatzes von Elektrofahrzeugen und betrieblicher Ladeinfrastruktur sowie der Inbetriebnahme dezentraler Erzeugungsanlagen aufgestellt. Die erarbeiteten Ergebnisse sollen als Grundlage für daraus resultierende Handlungsempfehlungen für die Stadt Bottrop, lokale bzw. regionale Energieversorger, die Privatwirtschaft und ihre Interessenvertretungen dienen.

Das Thema Nachhaltigkeit nahm für alle Referenzunternehmen stets einen hohen Stellenwert ein. Einige der vier untersuchten Referenzunternehmen verfügten bereits über eigene PV-Anlagen, Batteriespeicher, Elektrofahrzeuge, Ladepunkte und Ladelastmanagementsysteme. Die wirtschaftliche Bewertung bezüglich Elektromobilität, PV-Anlagen und Batteriespeicher traf auf eine positive Resonanz seitens der Referenzunternehmen. Bei diesen Unternehmen würde die Einbindung weiterer Elektrofahrzeuge wirtschaftlich besonders Sinn ergeben. Während der Wirtschaftlichkeitsanalyse haben einige Unternehmen neue Bestellungen für Elektrofahrzeuge getätigt. Ein anderes Unternehmen wird eine große PV-Anlage sowie Ladeinfrastruktur für Kunden- und Mitarbeiterfahrzeuge errichten.

Als Stimmungsbild hat sich in den Workshops mit den Referenzunternehmen ergeben, dass sie die nachhaltige Entwicklung der Mobilität in Bottrop unterstützen, die Regionalität stärken sowie als Vorbild für andere gewerbliche Betriebe fungieren möchten. Neben der Imageaufwertung spielen auch Standortattraktivität sowie Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit eine Rolle. Mit der Elektrifizierung des Fuhrparks und dem Aufbau von PV-Anlagen

ist ein entsprechender Aufwand verbunden. Demzufolge ist es für die Referenzunternehmen zentral wichtig, die Umsetzung auch kostendeckend zu gestalten.

Zum Teil werden mit den Dienstfahrzeugen 40.000 bis 50.000 km im Jahr gefahren. Aufgrund der teilweise sehr hohen täglichen Fahrleistung ist die Substitution durch Elektrofahrzeuge noch nicht in jedem Fall möglich. Elektrofahrzeuge holen technologisch auf und der Vorteil von Verbrennerfahrzeugen schwindet zunehmend.

Als eine weitere Möglichkeit könnten andere alternative Antriebstechnologien, wie z.B. die Brennstoffzellentechnologie, Abhilfe schaffen. Ein Referenzunternehmen interessiert sich gegenwärtig für die Herstellung von Wasserstoff durch dezentrale Energieerzeugungsanlagen sowie für den Einsatz von Wasserstofffahrzeugen. Aktuell wird noch nicht jedes Sonderkraft- oder Nutzfahrzeug als Elektrovariante angeboten und müsste ggf. umfangreich umgebaut werden. Einige Automobilhersteller haben sich aber für den Weg der Elektromobilität entschieden und werden in naher Zukunft ausschließlich Elektrofahrzeuge produzieren. Entsprechend werden diese Hersteller ihr Fahrzeugangebot ausbauen und auch diese Kraftfahrzeuge elektrifizieren. Im Rahmen des Elektromobilitätskonzeptes haben sich die Referenzunternehmen zum Teil intensiv mit den aktuell am Markt verfügbaren Elektrofahrzeugmodellen beschäftigt und auch Angebote für die Wirtschaftlichkeitsberechnung eingeholt. Zudem konnten im Rahmen der durchgeführten Workshops für Bottroper Gewerbe- und Handwerksunternehmen technische Umsetzungsmöglichkeiten, Ladeinfrastrukturmodelle sowie Rahmenbedingungen für das Aufladen von Firmenfahrzeugen am Arbeits- und Wohnort der Mitarbeiter aufgezeigt werden.

3 Ausbaukorridor und Standortkonzept für die Erweiterung des Ladeinfrastrukturangebots

Um den perspektivischen Bedarf an Ladeinfrastruktur in Bottrop prognostizieren zu können, wurde im dritten Abschnitt zunächst der zukünftige Bestand an E-Pkw im Rahmen des Ladeinfrastrukturkonzepts ermittelt. Dazu wurde der Trend historischer Zulassungsdaten von E-Pkw bis zum Zieljahr 2025 fortgeschrieben und in zwei möglichen Entwicklungsszenarien abgebildet, welche sowohl eine moderate als auch optimistische Entwicklung der Zulassungszahlen darstellen. Pendlerströme und Aufenthalte von Touristen mit E-Pkw wurden in der Prognose ebenfalls mit einbezogen. Die Entwicklung der Zulassungszahlen ist als zeitlicher Verlauf in Abbildung 1 dargestellt. Gegenwärtig (Stand Januar 2021) sind in Bottrop 594 E-Pkw zugelassen. Das stellt einen Anteil von 0,85 % der gesamten in Bottrop zugelassenen Pkw dar¹. Im Vergleich dazu beläuft sich der Anteil von E-Pkw am deutschen Pkw-Gesamtbestand Anfang 2021 auf 1,2 %². Der E-Pkw-Anteil liegt in Bottrop also unter dem bundesweiten Anteil. Dennoch lässt sich ein deutlich steigender Trend der Zulassungszahlen von E-Pkw in Bottrop erkennen. Im Jahr 2020 wuchs der deutschlandweite E-Pkw-Bestand um ca. 147 %, während der E-Pkw-Bestand in Bottrop um ca. 178 % anstieg.

Bereits zu Beginn des Jahres 2022 könnte der E-Pkw-Bestand auf nahezu 1.000 E-Pkw steigen. Im Jahr 2025 werden – in Abhängigkeit des jeweiligen Entwicklungsszenarios – zwischen 2.100 und 2.700 E-Pkw in Bottrop erwartet. Die steigende Zahl der in Bottrop zugelassenen E-Pkw geht mit einem steigenden Bedarf an (öffentlicher) Ladeinfrastruktur einher.

Die Anzahl benötigter öffentlicher Ladepunkte kann anhand des ermittelten Fahrzeugbestands über gängige Quoten zum empfohlenen Verhältnis der zugelassenen E-Pkw zu den öffentlich zugänglichen Ladepunkte abgeleitet werden. Gemäß den Entwicklungsszenarien wurde der Ladeinfrastrukturbedarf in einem moderaten und einem optimistischen Ausbauszenario dargestellt. Gegenwärtig gibt es in Bottrop an 36 Standorten insgesamt 70 Ladepunkte. Die empfohlene Quote zum Elektrofahrzeug-Ladepunkt-Verhältnis wird aktuell übertroffen. Aufgrund der aktuell stark steigenden Marktdurchdringung von E-Pkw wird bis zum nächsten Jahr ein Ausbau auf 80 bzw. 82 Ladepunkte empfohlen. In Abhängigkeit der Szenarien wird bis zum Jahr 2025 ein Angebot von 168 bzw. 212 öffentlichen Ladepunkten in Bottrop empfohlen. Der ermittelte öffentliche Ladeinfrastrukturbedarf wurde im Rahmen des Projekts anschließend in einem Standortkonzept innerhalb des Bottroper Stadtgebiets lokalisiert.

Das Standortkonzept zur Identifizierung potenzieller Ladeinfrastrukturstandorte berücksichtigt sowohl nachfrageseitige als auch angebotsseitige (infrastrukturelle) Standortfaktoren. Auf der Nachfrageseite priorisiert das Konzept die Nachfrage der Bottroper Bürger

¹ Kraftfahrt-Bundesamt (2021): 69.565 Pkw am 01.01.2021

² Kraftfahrt-Bundesamt (2021)

ohne Stellplatzmöglichkeit im privaten Raum. Touristen und Arbeitnehmer (privater und öffentlicher Betriebe) repräsentieren weitere Gruppen der Nachfrageseite. Auf der Angebotsseite wurden insbesondere die lokalen Netzanschlussmöglichkeiten und das Parkraumangebot überprüft. Insgesamt wurden durch das Standortkonzept für das optimistische Ausbauszenario mehr als 70 und für das moderate Szenario 49 potenzielle Standorte für den zukünftigen Ausbau der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur ermittelt.

Dazu wurden zunächst der Ausbaubedarf öffentlicher Ladepunkte pro Baublockgruppe³ und die Anteile der jeweiligen Nachfragegruppe berechnet (Abbildung 3). Der höchste Ausbaubedarf wurde mit neun Ladepunkten für die Baublockgruppe Kirchhellen-Nord festgestellt. Mehrheitlich ist – abseits lokaler Industrie- und Gewerbegebiete als auch Tourismuseinrichtungen – die Nachfrageebene der Anwohner ausschlaggebend für den Ausbaubedarf je Baublockgruppe.

Darauf aufbauend wurden auf der Ebene von Rasterzellen (100m x 100m) jene Gebiete ermittelt, die sowohl angebotsseitige als auch infrastrukturelle Standortkriterien erfüllen und somit für den Aufbau öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur geeignet sind. Der identifizierte reale Ausbaubedarf ist in Abbildung 4 visualisiert. Die Gebiete in der Stadtmitte Bottrops und im Zentrum Kirchhellens sind größtenteils durch bestehende, öffentlich Ladestationen abgedeckt und demzufolge nicht für den zukünftigen Ausbau öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur geeignet. Ein sehr hoher realer Ausbaubedarf ist für den südlichen und nordwestlichen Rand der Stadtmitte, den nordwestlichen Rand des Kirchhellener Zentrums sowie für das südwestliche Zentrum von Bottrop-Boy und das Zentrum von Bottrop-Fuhlenbrock Heide festzustellen.

Anhand des berechneten Ausbaubedarfs pro Baublockgruppe und des ermittelten realen Ausbaubedarfs auf Ebene der Rasterzellen wurden, beginnend mit den Gebieten mit dem höchsten Nachfragepotenzial, potenzielle Standorte für den zukünftigen öffentlichen Ladeinfrastrukturausbau identifiziert. Die identifizierten Standorte für die Errichtung öffentlicher Ladeinfrastruktur sind in Abbildung 5 dargestellt. Neben der kartografischen Darstellung erfolgt die Bewertung und Beschreibung identifizierter Standorte auf Basis von Standortsteckbriefen. In diesen Steckbriefen wurden die Parameter aller Analysen sowie weitere ergänzende Standortinformationen zusammengefasst und die Standorte nach ihrem Nachfragepotenzial in eine Rangliste eingeordnet.

³ Kleinräumige statistische Gebietsgliederung der Stadt Bottrop oberhalb der Baublockebene

4 Handlungsempfehlungen

Im vierten Abschnitt wurden die im Elektromobilitätskonzept bearbeiteten Ansätze für die Umsetzung in Form von steckbriefartig skizzierten Maßnahmen zusammengefasst. Diese sind an alle relevanten Akteure der Stadtverwaltung gerichtet. Die skizzierten Maßnahmen stellen Empfehlungen des Auftragnehmers dar, welche im Zuge der Bearbeitung der unterschiedlichen Arbeitspakete und im Austausch mit dem Auftraggeber sowie wesentlichen Stakeholdern entstanden sind. Ziel der Maßnahmen war die Weiterentwicklung der Elektromobilität in der Verkehrs- und Stadtentwicklungsplanung, der Fahrzeugbeschaffung und -verwaltung sowie dem Aufbau der erforderlichen Lade- und Leitungsinfrastruktur. Die Handlungsempfehlungen sind in drei Kategorien gegliedert:

1. Maßnahmen, für die eine rechtliche Verpflichtung besteht bzw. absehbar ist.
2. Maßnahmen, die der mittel- und langfristigen Verstetigung des Markthochlaufs und dem sukzessiv breiteren Einsatz der Elektromobilität sowie der Erweiterung der Ladeinfrastruktur in Bottrop dienen.
3. Maßnahmen, die sich an die verwaltungsinterne (innerdienstliche) Fuhrparkorganisation richten.

Neben den seit Jahrzehnten bestehenden und sukzessiv fortgeschriebenen schadstoff- und lärmseitigen, fahrzeugtechnischen Anforderungen sowie den immissionsschutzrechtlichen Regelungen, die Grenzwerte für die Belastung der Bevölkerung mit Luftschadstoffen und Verkehrslärm vorgeben, sind mit der Richtlinie (EU) 2019/1161 vom 20. Juni 2019 auf europäischer Ebene erstmals Regelungen für die Beschaffung von „emissionsarmen“ und „emissionsfreien“ Kraftfahrzeugen festgelegt worden. Die nationale Umsetzung dieser Richtlinie erfolgt durch das Saubere-Straßenfahrzeuge-Beschaffungsgesetz (SaubFahrzeugBeschG). Die erste Stufe tritt ab dem 2. August 2021 in Kraft.

1.	Verpflichtende Maßnahmen	Priorität
1.1	Umsetzung des Gesetzes zur Beschaffung von „sauberen“ und „emissionsfreien“ Pkw, leichten und schweren Nutzfahrzeugen	Sehr hoch

Nachfolgend werden zur zweiten Kategorie zwölf Maßnahmen steckbriefartig skizziert, mit denen eine sukzessive Einführung der Elektromobilität in Bottrop unterstützt und bei der Bevölkerung, beim Handel und im Gewerbe sowie in allen Bereichen der öffentlichen Verwaltung etabliert werden soll. Mit diesen Maßnahmen kommt die Stadt Bottrop ihrer Verpflichtung zum vorbildhaften Handeln nach und schafft, aufbauend auf den Ergebnissen des Elektromobilitätskonzepts, ein langfristiges Konzept zur Förderung der Elektromobilität in Bottrop unter größtmöglicher und zielorientierter Einbeziehung wesentlicher Stakeholdergruppen.

2.	Maßnahmen zur Verstetigung des Markthochlaufs und zum sukzessiv breiteren Einsatz der Elektromobilität	Priorität
2.1	Umsetzung des Schnellladegesetzes	Sehr hoch
2.2	Vergabe eines Auftrags zum Ausbau und Betrieb der öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur in Bottrop auf der Grundlage des Elektromobilitätskonzepts	Sehr hoch
2.3	Förderung von Elektromobilität und Sharing durch städtebauliche Verträge und Bebauungspläne	Hoch
2.4	Integration der öffentlichen Ladestellplätze in die Parkraumkonzepte	Hoch
2.5	Runder Tisch Elektromobilität der Wohnungswirtschaft in Bottrop	Hoch
2.6	Arbeitskreis Elektromobilität in Industrie- und Gewerbegebieten und Auszeichnung des aktivsten Unternehmens	Hoch
2.7	Monitoring des prognostizierten Ausbaubedarfs öffentlicher Ladepunkte	Hoch
2.8	Periodische Prüfung und ggf. Aktualisierung der Standortsteckbriefe	Hoch
2.9	Elektromobilitätstage	Mittel
2.10	Weiterentwicklung der Luftreinhalte- und Lärmaktionspläne sowie des Klimaschutzkonzepts durch Integration der Elektromobilität	Mittel
2.11	Weiterentwicklung der Ladeinfrastrukturkarte auf der Webseite durch Aufnahme von Echtzeit- und Planungsdaten	Mittel
2.12	Erweiterung und kontinuierliche Aktualisierung der Landingpage „Elektromobilität in Bottrop“	Mittel
2.13	Erweiterung der Privilegien für Elektrofahrzeuge im öffentlichen Straßenraum	Mittel

Neben den in steckbriefartig skizzierten Maßnahmen aus der ersten und zweiten Kategorie werden nachfolgend weitere Maßnahmen mit konzeptionellem Charakter formuliert, die sich ausschließlich an die verwaltungsinterne (innerdienstliche) Fuhrparkorganisation richten. Mit diesen Maßnahmen entwickeln die öffentliche Verwaltung und die Unternehmen mit Beteiligung der Kommune Lösungen, die neuen Handlungsspielraum durch Kostensenkung eröffnen, und schaffen zudem langfristig wirkende Planungs- und Investitionssicherheit.

3.	Maßnahmen zur Umstrukturierung der innerdienstlichen Fuhrparkorganisation	Priorität
3.1	Grundsatzentscheidung der Stadtverwaltung Bottrop zur ausschließlichen Nutzung von Poolfahrzeugen	Sehr hoch
3.2	Bereitstellung von Ladeinfrastruktur für das Aufladen von Mitarbeiterfahrzeugen	Hoch
3.3	Flottenmanagement-/(Car-)Sharing-Konzept für die Stadtverwaltung Bottrop	Hoch

Anhang:

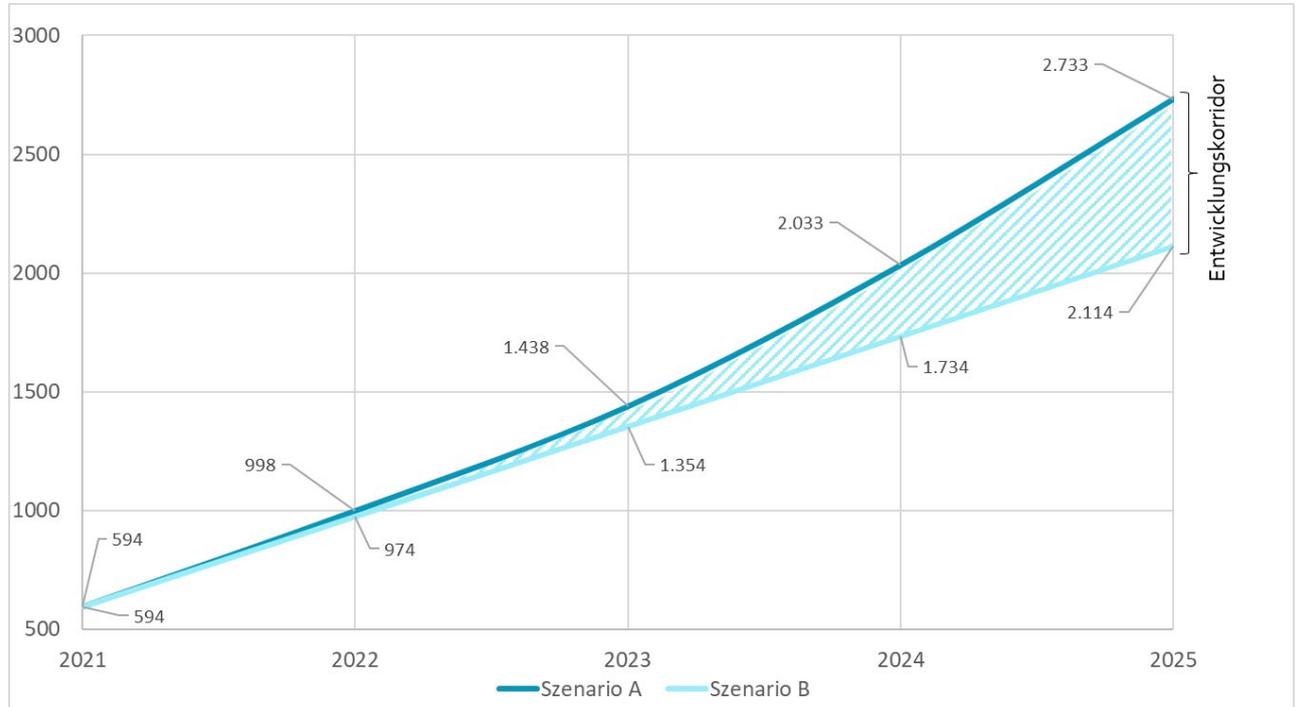


Abbildung 1 Entwicklungskorridor des E-Pkw-Bestands in Bottrop dargestellt durch ein optimistisches Szenario (A) und ein moderates Szenario (B)

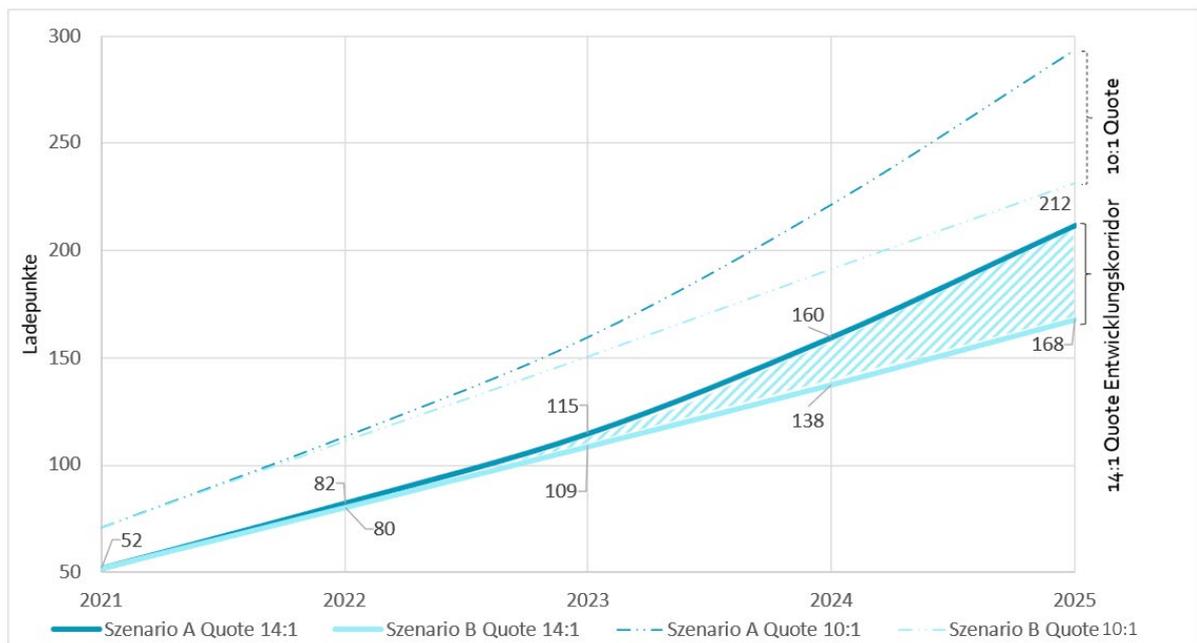


Abbildung 2: Ausbaukorridor öffentlicher Ladepunkte

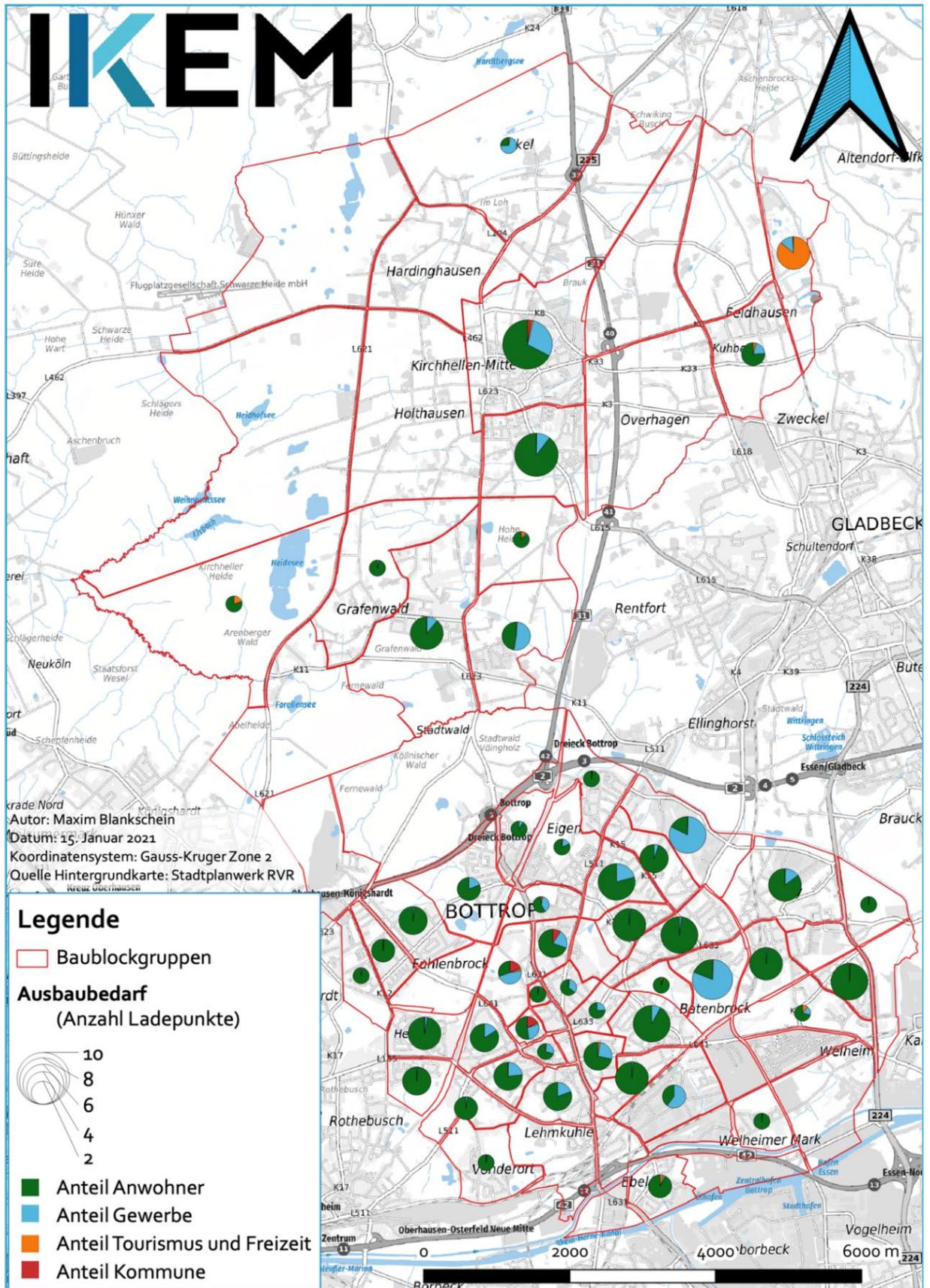


Abbildung 3: Ausbaubedarf öffentlicher Ladepunkte und Anteil der primären Nachfragegruppen

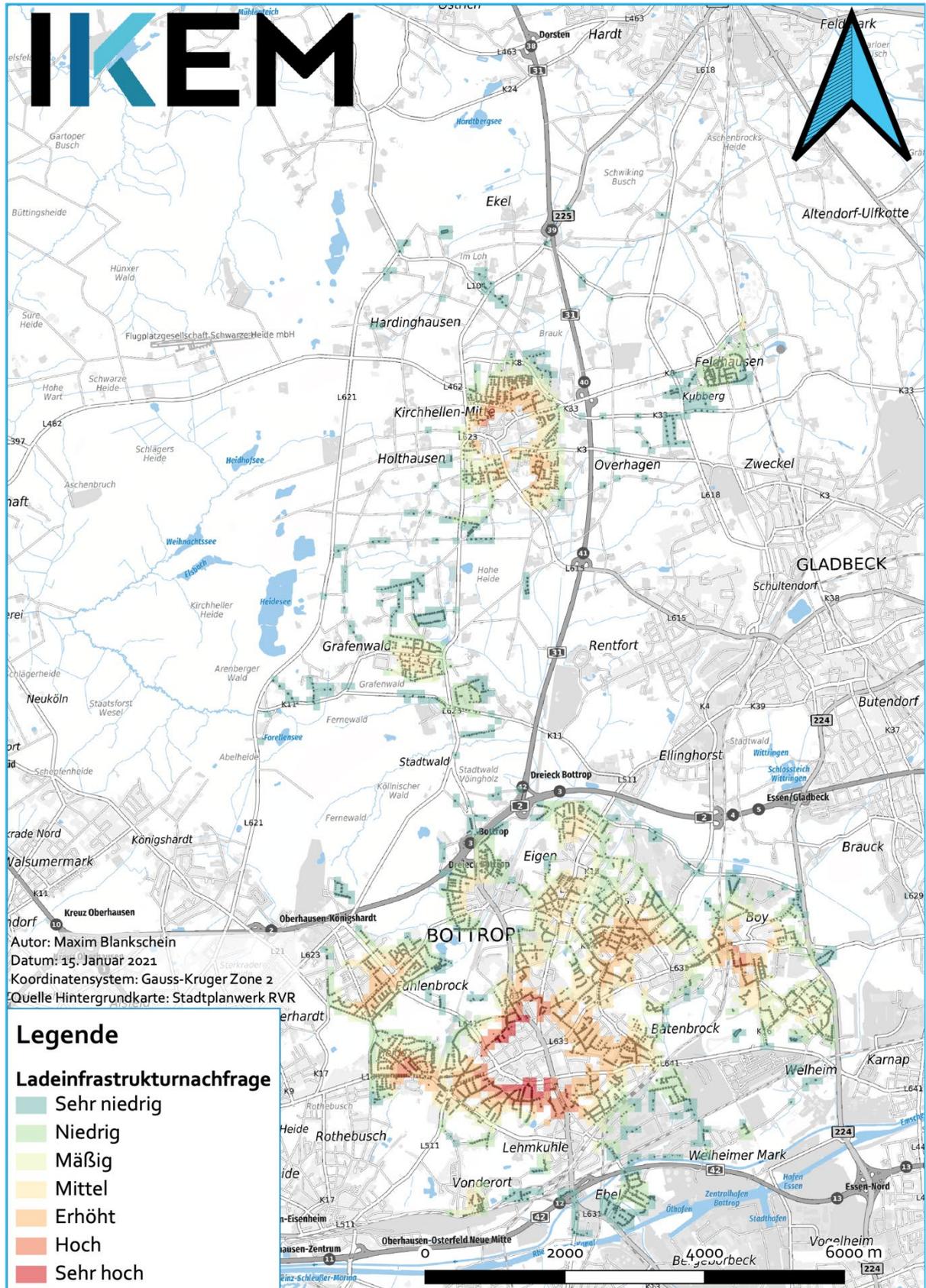


Abbildung 4: Realer Ausbaubedarf unter Berücksichtigung der angebotsseitigen und infrastrukturellen Standortvoraussetzungen auf Ebene der Rasterzellen (100 m x 100 m)

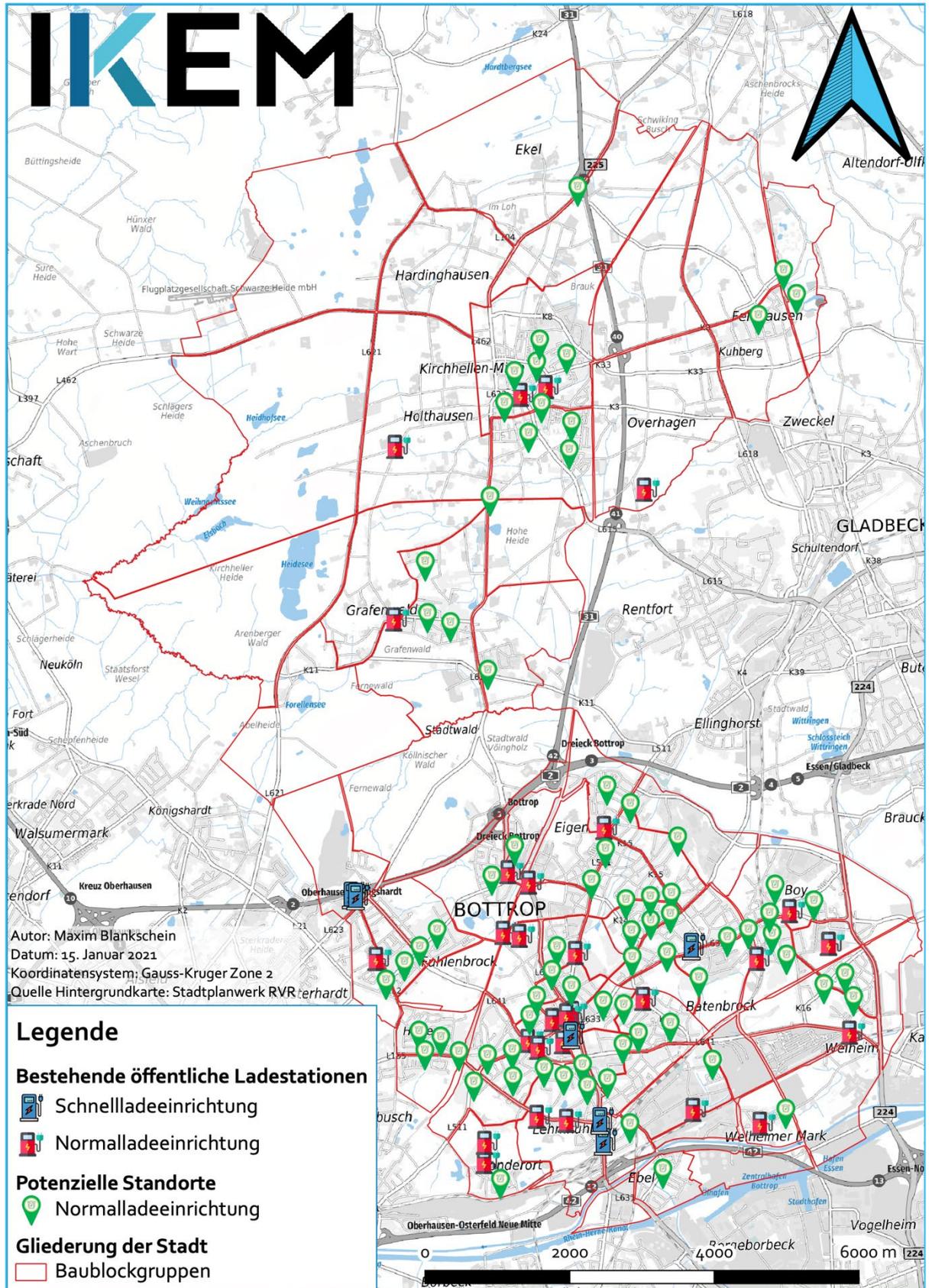


Abbildung 5: Identifizierte Standorte für die Errichtung öffentlicher Ladeinfrastruktur gemäß dem optimistischen Ausbauszenario