

HANDOUT & WISSENSBASIS

Transatlantic Dialogue: The Future of Infrastructure

Zentrale Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus drei Projektjahren

E-Mobilität und Ladeinfrastruktur · Smart Grid und Energienetze · Wasserinfrastruktur

Projektzeitraum: 2023 – 2025 | Deutschland und USA



PROJEKTJAHR 1

Besichtigung des VW-Werks Zwickau



PROJEKTJAHR 2

Briefing im Minnesota State Capitol



PROJEKTJAHR 3

Delegation am Walchensee

Herausgeber

AHK USA-Chicago

German American Chamber of Commerce of the Midwest, Inc.



1 Das Projekt im Überblick

Ausgangspunkt der Reihe war das im November 2021 verabschiedete US-Infrastrukturpaket im Umfang von 1,2 Billionen US-Dollar, das Modernisierung, Wettbewerbsfähigkeit und Klimaschutz miteinander verbindet. Vor diesem Hintergrund führte die AHK USA-Chicago (German American Chamber of Commerce of the Midwest) von 2023 bis 2025 die Veranstaltungsreihe „Transatlantic Dialogue: The Future of Infrastructure“ durch, gefördert aus dem Transatlantikprogramm der Bundesrepublik Deutschland aus Mitteln des European Recovery Program (ERP) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

Bearbeitet wurden drei Sektoren mit hoher Priorität in beiden Ländern: Elektromobilität und Ladeinfrastruktur, Smart Grid und Energienetze sowie Wasserinfrastruktur. Jedes Projektjahr folgte demselben Aufbau: zwei virtuelle Auftaktkonferenzen zur fachlichen Einordnung beider Märkte, anschließend zwei Begegnungsreisen – eine deutsche Delegation in die USA, eine US-amerikanische Delegation nach Deutschland – mit Standortbesuchen, Roundtables und öffentlichen Fachveranstaltungen. Den Abschluss bildete eine virtuelle Konferenz am 9. Dezember 2025, deren drei Panels die Struktur des vorliegenden Dokuments prägen.

Zielregionen waren in Deutschland Bayern, Sachsen, Baden-Württemberg, Berlin und Nordrhein-Westfalen, in den USA Michigan, Ohio, Illinois, Wisconsin, Minnesota und Colorado. Die Delegationen waren bewusst sektorübergreifend besetzt – aus Kommunen und Verwaltung, kommunalen Ver- und Entsorgern, Industrie, Ingenieurbüros, Start-ups, Verbänden und Forschungseinrichtungen. Genau diese Mischung, und nicht die einzelne Reise, ist die Grundlage der hier dokumentierten Erkenntnisse.

3	6	7	76	~100
Projektjahre und Sektoren	Begegnungsreisen DE ↔ USA	virtuelle Konferenzen	Delegierte beider Länder	Partnerorganisationen

1.1 Die drei Projektjahre auf einen Blick

Projektjahr	Schwerpunkt	Begegnungsreise Deutschland	Begegnungsreise USA
2023	E-Mobilität und Ladeinfrastruktur Auftaktkonferenzen 08.08. und 29.08.2023	05.–10.11.2023 München, Zwickau, Dresden, Stuttgart 10 US-Delegierte	04.–08.12.2023 Detroit, Columbus, Normal, Joliet, Chicago 11 deutsche Delegierte
2024	Smart Grid und Energieinfrastruktur Auftaktkonferenzen 13.02. und 09.04.2024	17.–22.03.2024 Berlin, Region Stuttgart, Freiburg 10 US-Delegierte	09.–14.06.2024 Minneapolis, Denver 13 deutsche Delegierte
2025	Wasserinfrastruktur Auftaktkonferenzen 13.02. und 24.04.2025	22.–27.06.2025 Münster, Gelsenkirchen, Dortmund, Ulm, München 14 US-Delegierte	06.–11.04.2025 Milwaukee, Chicago 18 deutsche Delegierte

1.2 Zielerreichung – was sich das Projekt vorgenommen hatte

Der Projektantrag formulierte drei Kernziele: einen repräsentativen Querschnitt relevanter Akteure an einen Tisch zu bringen, Best Practices in beiden Ländern vor Ort erlebbar zu machen und daraus konkrete deutsch-amerikanische Kooperationen abzuleiten. Diese Ziele wurden erreicht:

- **Querschnittlicher Teilnehmendenkreis:** Politik und Verwaltung, kommunale Versorger, Industrie, Start-ups, Verbände und Forschung kamen in allen drei Jahren zusammen; eine Teilnahmegebühr sicherte die Verbindlichkeit des Interesses.
- **Best Practices vor Ort:** Statt Präsentationen standen Anlagen, Leitstellen, Labore und Reallabore im Mittelpunkt – vom Netzkontrollraum bis zum Deep-Tunnel-System.

- **Konkrete Kooperationen:** Aus den Reisen entstanden unter anderem eine geplante akademische Partnerschaft zwischen der Hochschule Trier und dem Center for Water Research der Northwestern University, eine Vereinbarung von EcoG über einen Platz im Interoperabilitätslabor des American Center for Mobility, Gespräche zwischen VEGA Grieshaber und Badger Meter, ein fachlicher Austausch der Stadtentwässerungsbetriebe Köln mit US-Kommunen sowie Kooperationsansätze zwischen Fraunhofer IAO und US-Forschungseinrichtungen.
- **Verstetigung:** Mit der American Public Works Association (APWA) laufen konkrete Gespräche über ein Folgeprojekt zum Thema resiliente Infrastruktur.

Offen benannt: Die angestrebten Teilnehmendenzahlen der Begegnungsreisen wurden in den ersten beiden Jahren wegen Terminkonflikten und Budgetrestriktionen nicht vollständig erreicht. Im dritten Jahr kehrte sich das Bild um – die Nachfrage machte eine Warteliste und die genehmigte Aufstockung von 16 auf 18 Plätze erforderlich. Die kleineren Gruppen der Anfangsjahre erwiesen sich fachlich als Vorteil, weil sie tiefere Diskussionen ermöglichten.

2 Übergreifende Erkenntnisse

Die virtuelle Abschlusskonferenz bündelte die Ergebnisse aller drei Jahre in drei Themenfeldern: Urbanisierung und kommunale Perspektiven, Resilienz und Klimaanpassung sowie Innovation und Technologieentwicklung. Diese drei Felder haben sich als die tragfähigen Querschnittsbefunde erwiesen – sie traten in allen drei Sektoren unabhängig voneinander auf. Sie strukturieren daher den Hauptteil dieses Dokuments.

2.1 Urbanisierung: Die Umsetzung entscheidet sich auf kommunaler Ebene

Kernbefund

Infrastruktur wird national finanziert, aber kommunal realisiert. Über alle drei Sektoren hinweg lag der Engpass selten bei der Technologie, sondern bei Planungsverfahren, Genehmigungen, Flächenverfügbarkeit und der Frage, wer von einer Investition tatsächlich profitiert.

Im Bereich Elektromobilität zeigte sich das Muster besonders deutlich: In Chicago sind Elektrofahrzeuge in nahezu allen Stadtteilen zugelassen, die öffentliche Ladeinfrastruktur konzentriert sich jedoch auf wenige Viertel. Benachteiligt sind vor allem Bewohnerinnen und Bewohner von Mehrfamilienhäusern ohne privaten Stellplatz. Die Stadt begegnet dem mit einem neuen Framework, das in einer öffentlich-privaten Partnerschaft gezielt Ladepunkte am Straßenrand („curbside charging“) ausbaut. In Deutschland stellt sich dieselbe Frage anders: Nicht die Verfügbarkeit, sondern die Fragmentierung des Netzes – unterschiedliche Anbieter, Zahlungsmethoden und Zugangsprotokolle – erschwert die alltägliche Nutzung.

In der Energieinfrastruktur verlagert sich die Steuerung ebenfalls in die Fläche. Das NETZLabor von Netze BW im Dorf Freiamt und der EUREF-Campus in Berlin zeigten, wie sich Lastmanagement, Ladeinfrastruktur und Microgrids im kleinen, realen Maßstab erproben lassen, bevor sie flächendeckend ausgerollt werden. Die US-Delegation nahm dieses Reallabor-Prinzip mit: In Colorado wurde die Umsetzung eines vergleichbaren „Living Lab“ für Lastmanagement erörtert.

In der Wasserwirtschaft trennt vor allem der Maßstab beide Länder. Deutsche Städte arbeiten unter Flächenknappheit dezentral und kleinteilig: Schwammstadt-Konzepte, Entsiegelung, unterirdische Rückhaltung, Wasser dort speichern, wo es anfällt. Die US-Seite denkt großskalig – das Deep-Tunnel-System und die McCook-Auffangbecken beeindruckten die deutschen Fachleute so nachhaltig, dass mehrere „groß denken“ als wichtigste Lehre der Reise nannten. Umgekehrt bewerteten die US-Delegierten die integrierte, langfristig koordinierte deutsche Planungskultur als Vorbild.

Dimension	Deutschland	USA
Planungslogik	Integriert, langfristig, hohe Standards, kleinteilige Lösungen	Pragmatisch, schnell, großskalig, projektbezogen
Zuständigkeit	Föderal geordnet, aber abstimmungsintensiv zwischen Bund, Ländern und Kommunen	Stark fragmentiert; Bundesstaaten und Kommunen setzen Förderprogramme sehr unterschiedlich um

Dimension	Deutschland	USA
Begrenzender Faktor	Flächenknappheit, Verfahrensdauer, Genehmigungen	Politische und regulatorische Unsicherheit, Planungshorizonte über Wahlzyklen hinweg
Sozialer Aspekt	Daseinsvorsorge als Leitbild, hohes Vertrauen in Versorgungsqualität	Verteilungsgerechtigkeit („equity“) als explizites, messbares Planungskriterium

Handlungsempfehlungen zu Erkenntnis 1

Reallabor vor Rollout. Kleine, messbare Pilotprojekte im realen Betrieb liefern belastbarere Entscheidungsgrundlagen als Studien – und schaffen Akzeptanz.

Verteilungsgerechtigkeit als Planungskriterium verankern. Wer wo Zugang zu Lade-, Energie- und Wasserinfrastruktur hat, sollte messbar erfasst und nicht dem Zufall der Investitionslogik überlassen werden.

Maßstab bewusst wählen. Deutsche Akteure sollten prüfen, wo großskalige Lösungen möglich wären; US-Akteure, wo kleinteilige, integrierte Ansätze schneller wirken.



Audi Charging Hub Nürnberg – HPC-Ladepunkte kombiniert mit Aufenthaltsqualität



Metropolitan Water Reclamation District of Greater Chicago

2.2 Resilienz: Aus „Kapazität“ wird „Robustheit“

Kernbefund

Klimaanpassung ist in allen drei Sektoren vom Nebenthema zum Planungsmaßstab geworden. Bestehende Bemessungsgrundlagen veralten schneller, als Infrastruktur erneuert werden kann – und Resilienz lässt sich nicht mehr sektoral denken.

Am deutlichsten wurde dies im dritten Projektjahr. Die Gemeinde Downers Grove im Großraum Chicago berichtete, dass Starkregenereignisse, die statistisch als Jahrhundert- oder seltener als Dreihundertjahreignisse galten, heute deutlich häufiger auftreten. Auf deutscher Seite bilden die Hochwasser in Sachsen 2004, im Ahrtal und in Nordrhein-Westfalen 2021 den entsprechenden Referenzrahmen. Beide Seiten stellten fest, dass nicht nur Bauwerke, sondern auch Katastrophenmanagement, Informationsflüsse und die Vorbereitung der Bevölkerung Teil der Infrastrukturplanung sein müssen.

Bemerkenswert war die Bandbreite der Antworten. Auf der einen Seite großtechnische Lösungen: die McCook-Rückhaltebecken in Chicago, die Sanierung des Sylvensteinspeichers mit neuer Dichtwand und ertüchtigtem Erddamm, der Hochwasserschutz für Wasserwerke bei Gelsenwasser. Auf der anderen Seite naturbasierte und beteiligungsorientierte Ansätze: die Emscher-Renaturierung, die ökologische Wiederherstellung mit barrierefreien Gärten und Bildungsprojekten verbindet, die schwimmenden Habitate der Chicago Wild Mile, heimische Pflanzen und Aufklärungskampagnen in Downers Grove. Beide Länder kamen zum selben Ergebnis: Es geht nicht um ein Entweder-oder, sondern um die Kombination.

Auch in den beiden anderen Sektoren war Resilienz ein Leitmotiv: im Energiebereich Netzstabilität bei volatiler Erzeugung, Langzeitspeicher, Schutz kritischer Infrastruktur vor Cyberangriffen und der wachsende Strombedarf neuer Rechenzentren; in der Elektromobilität die Erweiterung der Perspektive vom Fahrzeug zur Systemressource. Die

Vehicle-to-Grid-Fähigkeit des Ford F-150 Lightning, dessen Batterie im Notfall ein Einfamilienhaus mehrere Tage versorgen kann, stieß auf besonderes Interesse.

Sektorübergreifende Einsicht

Wasserinfrastruktur benötigt Strom, Stromerzeugung und Kühlung benötigen Wasser, Mobilität benötigt beides. Resilienzplanung, die an Sektorgrenzen endet, verfehlt genau die Kaskadeneffekte, die im Ernstfall entscheidend sind. Mehrere Best-Practice-Beispiele des Projekts – energieautarke Kläranlagen, Phosphor- und Wärmerückgewinnung aus Abwasser, das Walchenseekraftwerk als flexibler Netzstabilisator – funktionieren gerade deshalb, weil sie diese Grenzen überschreiten.

Handlungsempfehlungen zu Erkenntnis 2

Bemessungsgrundlagen überprüfen. Statistische Wiederkehrintervalle für Starkregen und Extremwetter sollten regelmäßig gegen aktuelle Ereignisdaten validiert werden, nicht gegen historische Reihen allein.

Naturbasierte und großtechnische Lösungen kombinieren. Rückhaltung, Entsiegelung und Renaturierung ergänzen technische Schutzbauwerke, ersetzen sie aber nicht.

Resilienz sektorübergreifend planen. Wasser-, Energie- und Mobilitätsinfrastruktur gemeinsam betrachten und Kaskadenrisiken explizit modellieren.

Kommunikation als Infrastrukturmaßnahme begreifen. Aufklärungskampagnen, Bildungsangebote und öffentlich zugängliche Projekte erhöhen nachweislich Akzeptanz und Eigenvorsorge.

2.3 Innovation, Digitalisierung und KI: Der Hebel liegt im Bestand

Kernbefund

Der größte kurzfristig realisierbare Nutzen entstand in allen drei Sektoren nicht durch Neubau, sondern durch Sensorik, Daten und Software auf bestehender Infrastruktur. Voraussetzung dafür sind belastbare Datenstandards, Cybersicherheit und – am häufigsten unterschätzt – verfügbares Fachpersonal.

Die Beispiele aus den drei Jahren ähneln sich in ihrer Logik. In der Ladeinfrastruktur ermöglichen digitale Werkzeuge für das Flottenladen Effizienz- und Kostenoptimierung, und Software, die den Zustand von Ladesäulen kontinuierlich prüft und Störungen in Echtzeit an das Wartungsteam meldet, erhöht die Zuverlässigkeit des Netzes ohne einen einzigen zusätzlichen Ladepunkt. Im Stromnetz sind intelligente Netzführung und KI-gestützte Prognosen die Voraussetzung dafür, Millionen dezentraler Erzeuger und Verbraucher überhaupt integrieren zu können; hinzu kommen Digital-Twin-Anwendungen und ein Augmented-Reality-Werkzeug von Netze BW zur Schulung neuer Mitarbeitender.

In der Wasserwirtschaft war die Dichte solcher Anwendungen besonders hoch: mit Sensorik und Satellitenkommunikation ausgestattete Schachtabdeckungen von Badger Meter zur Echtzeitvisualisierung von Abwassersystemen, das Projekt H2Now Chicago zur kontinuierlichen Überwachung der Wasserqualität in Flüssen sowie bei Roche Diagnostics in Penzberg die Kombination aus Lebendindikatoren (Daphnien) und KI-gestützter Auswertung. In Milwaukee wurde KI ausdrücklich als Antwort auf den Arbeitskräftemangel diskutiert – nicht als Ersatz, sondern zur Entlastung knapper Betriebsteams.

Ebenso konsistent waren die Hemmnisse. Interoperabilität und Datenstandardisierung wurden bereits 2023 als zentrale Herausforderung der Ladeinfrastruktur benannt und tauchten in jedem Folgejahr wieder auf. Cybersicherheit gewinnt mit jeder zusätzlichen Vernetzung an Gewicht. Und der Fachkräftemangel – vom IKT als „Silver Tsunami“ beschrieben – bedroht in beiden Ländern die Betriebsfähigkeit stärker als jede Technologielücke.

Drei Voraussetzungen für digitale Wertschöpfung

Was das konkret bedeutet

Datenqualität und Standards

Ohne einheitliche Schnittstellen bleibt Datenaustausch zwischen Betreibern, Netzen und Behörden Stückwerk. Standardisierung muss Innovation zulassen, ohne Beliebigkeit zu erzeugen.

Drei Voraussetzungen für digitale Wertschöpfung	Was das konkret bedeutet
Cybersicherheit	Jede zusätzliche Vernetzung kritischer Infrastruktur vergrößert die Angriffsfläche. Sicherheit gehört in die Systemarchitektur, nicht in die Nachrüstung.
Menschen und Qualifikation	Sensorik ohne Personal, das die Daten interpretiert und die Anlage instand hält, erzeugt keinen Nutzen. AR-/VR-gestützte Schulung und Community-College-Modelle sind erprobte Antworten.

Handlungsempfehlungen zu Erkenntnis 3

Bestand vor Neubau digitalisieren. Sensorik-Nachrüstung und Zustandsüberwachung liefern schneller Wirkung als Ersatzinvestitionen – und schaffen die Datengrundlage für spätere Priorisierung.

Interoperabilität früh testen. Zugängliche Prüf- und Interoperabilitätslabore beiderseits des Atlantiks senken Entwicklungsrisiko und Markteintrittskosten erheblich.

KI gezielt gegen Personalengpässe einsetzen. Anlagenüberwachung, Prognose und Instandhaltungsplanung sind die Anwendungsfälle mit dem besten Verhältnis von Aufwand und Entlastung.

Cybersicherheit von Anfang an mitdenken. Bei kritischer Infrastruktur ist sie Bestandteil der Architektur, nicht ein nachgelagertes Compliance-Thema.

3 Branchen-Wissensbasis

Die folgenden drei Profile fassen zusammen, was in den jeweiligen Projektjahren über Ausgangslage, übertragbare Best Practices und typische Stolpersteine gelernt wurde.

3.1 E-Mobilität und Ladeinfrastruktur

	Deutschland	USA
Ausgangslage	Dichtes, aber fragmentiertes Ladenetz mit vielen Betreibern, Technologien, Zahlungsmethoden und Zugangsprotokollen. Roaming-Vereinbarungen sind notwendig, aber komplex. Netzanschluss und Gleichzeitigkeit werden zum Engpass.	Ausbau entlang der Förderlogik von NEVI und IRA, je Bundesstaat unterschiedlich umgesetzt. Herstellereigene Netze (u. a. Rivian Adventure Network mit rund 10.000 Ladepunkten), erhebliche Lücken im ländlichen Raum, uneinheitliche Nutzererfahrung.
Übertragbare Best Practices	HPC-Ladehubs mit Aufenthaltsqualität (Audi Charging Hub Nürnberg); kommunale E-Bus-Flotten inklusive Werkstatt- und Ladeinfrastruktur (Dresdner Verkehrsbetriebe); Second-Life-Konzepte für Fahrzeugbatterien.	Anreizprogramme als wirksamster Hebel für die Akzeptanz von Ladenetzen; offene Test- und Interoperabilitätsinfrastruktur (American Center for Mobility, Mcity, Detroit Smart Parking Lab, Argonne); enge Verzahnung von Ausbildung und Industrie (Heartland Community College).
Typische Stolpersteine	Nachrüstung bestehender Ladepunkte auf neue Standards ist teuer und zeitaufwendig; Netzüberlastung bei gleichzeitigem Laden; Verbraucherverwirrung durch Tarifvielfalt.	Beschaffung kritischer Rohstoffe, regulatorische Hürden und Local-Content-Anforderungen des IRA; „range anxiety“; Erschwinglichkeit und Zugang für einkommensschwächere Haushalte.

Wenn Sie nur eine Sache mitnehmen

Der Wettbewerb entscheidet sich zunehmend nicht an der Ladesäule, sondern an Software, Interoperabilität und Verfügbarkeit. Ein Ladenetz, dessen Störungen in Echtzeit gemeldet und behoben werden, ist wertvoller als ein größeres Netz mit unbekanntem Zustand.

3.2 Smart Grid und Energienetze

	Deutschland	USA
Ausgangslage	Integration von Millionen dezentraler Erzeuger und neuer Verbraucher (Photovoltaik, Wärmepumpen, Elektromobilität) vor allem im Verteilnetz. § 14a EnWG als Steuerungsinstrument, hoher Datenschutzstandard beim Smart Metering, ausgeprägter Bedarf an Langzeitspeichern.	Netzstruktur aus RTO/ISO, Versorgungsunternehmen und Genossenschaften. Marktnahe, schnelle Umsetzung, aber Verzögerungen bei Genehmigungen und Netzanschlüssen. Starker Zubau durch Industrie und Rechenzentren.
Übertragbare Best Practices	Reallabore im echten Betrieb (NETZLabor Freiamt); Microgrid-Campus mit hoher Energieautarkie (EUREF-Campus Berlin); AR-gestützte Mitarbeiterschulung in der Leitstelle; Verbraucherbildung und Transparenz bei Lastmanagement.	Living-Lab- und Pilotformate von Energieagenturen; enge Zusammenarbeit von Versorgern und Forschung (NREL, Center for Microgrid Research); soziale Gerechtigkeit als expliziter Bestandteil der Energiepolitik.
Typische Stolpersteine	Abstimmungsdauer zwischen Bund, Ländern und Netzbetreibern; Akzeptanz von Eingriffen in den Verbrauch; Datenqualität als Voraussetzung intelligenter Steuerung.	Regulierungsgeschwindigkeit hält mit dem technologischen Wandel nicht Schritt; Fachkräftemangel und Nachwuchsgewinnung für Ingenieurberufe; Cybersicherheit vernetzter Systeme.

Wenn Sie nur eine Sache mitnehmen

Ein US-Delegationsmitglied schätzte die deutsche Energieinfrastruktur als drei bis fünf Jahre weiter entwickelt ein – zugleich beeindruckte die deutsche Seite die Geschwindigkeit und Pragmatik der US-Umsetzung. Der eigentliche Gewinn liegt im Tausch: deutsche Systemintegration gegen amerikanische Umsetzungsgeschwindigkeit.

3.3 Wasserinfrastruktur

	Deutschland	USA
Ausgangslage	Sehr hohe Aufbereitungsstandards, teilweise über EU-Vorgaben hinaus; weitgehender Verzicht auf Chlorung; in München direkte Versorgung aus geschützten Quellgebieten weitgehend ohne zusätzliche Aufbereitung. Neue EU-Kommunalabwasserrichtlinie mit strengen Nährstoffgrenzwerten. Flächenknappheit begrenzt die Regenrückhaltung.	Großskalige Systeme (Deep-Tunnel-System, McCook-Becken, Stickney und Jones Island mit rund 455.000 m³ Tagesdurchsatz). Chlorung als Standard, alternde Leitungsnetze, Blei- und PFAS-Belastungen, fragmentierte Zuständigkeiten in Planung und Verwaltung.
Übertragbare Best Practices	Vierte Reinigungsstufe mit Aktivkohle zur Entfernung von PFAS und Arzneimittelrückständen (Klärwerk Steinhäule); Phosphorrückgewinnung und Energiegewinnung aus Abwasser; Renaturierung mit sozialer Nutzung (Emscher); Schwammstadt-Konzepte; Live-Biomonitoring mit KI (Roche Penzberg); Prüflabor für Starkregen (IKT).	Cluster-Modelle als Markt- und Innovationsmotor (The Water Council mit über 250 Unternehmen, Current Water mit NSF-Förderung von bis zu 160 Mio. USD über zehn Jahre); Testbeds und Pilotprogramme (H2Now Chicago); Smart-Cover-Sensorik zur Echtzeitüberwachung von Abwassersystemen; „groß denken“ bei Rückhaltevolumen.
Typische Stolpersteine	Kosten der PFAS-Entfernung und deren Umlage; Flächenverfügbarkeit; Gebührenakzeptanz; Fachkräftemangel („Silver Tsunami“).	Investitionsstau bei alternden Netzen; fragmentierte Governance erschwert regionale Planung; Finanzierung über Fördermittelzyklen statt langfristiger Strategie.

Wenn Sie nur eine Sache mitnehmen

Deutschland führt bei der Reinigungstiefe und beim Ressourcenkreislauf, die USA beim Maßstab der Rückhaltung und bei der Kommerzialisierung von Innovationen. Beides ist übertragbar – die vierte Reinigungsstufe ebenso wie das Cluster- und Testbed-Modell.

4 Handlungsempfehlungen

Die folgenden Empfehlungen sind aus den Erkenntnissen der drei Projektjahre abgeleitet und nach Adressatengruppen geordnet. Sie sind bewusst so formuliert, dass sie ohne Beteiligung am Projekt umsetzbar sind.

Für Unternehmen mit transatlantischen Marktambitionen

- **Lokale Präsenz vor Produktreife.** Ein Netzwerk oder eine Vertretung vor Ort wurde durchgängig als entscheidende Voraussetzung für den US-Markteintritt benannt. Etablierte Technologien lassen sich leichter transferieren als Neuentwicklungen – ein lokales Referenzprojekt wiegt schwerer als ein Produktkatalog.
- **Förderlandschaft bundesstaatsspezifisch prüfen.** Anreizprogramme, Local-Content-Anforderungen und Steuerfragen unterscheiden sich je Bundesstaat erheblich – die Analyse gehört an den Anfang der Markteintrittsplanung.
- **Test- und Interoperabilitätslabore als Einstieg nutzen.** Prüfinfrastruktur ist der kostengünstigste Weg, technische Kompatibilität und Marktakzeptanz zu testen – erprobt etwa über eine Laborvereinbarung im Interoperabilitätslabor des American Center for Mobility.
- **Pilot- und Testbed-Programme der Cluster einbinden.** Organisationen wie The Water Council, Current Water oder Newlab bieten strukturierte Wege von der Pilotanwendung zur Referenz.
- **Zertifizierungs- und Rechtsberatung früh einbinden.** Normen, Zulassungen und Haftungsfragen bestimmen die Geschwindigkeit des Markteintritts; die Partner sollten vor der ersten Auslieferung feststehen.
- **Software und Service als Differenzierung.** In allen drei Sektoren verlagert sich die Wertschöpfung von der Hardware auf Betrieb, Datenauswertung und Verfügbarkeitsgarantien.

Für Kommunen, Versorger und Verwaltung

- **Reallabore etablieren.** Ein abgegrenztes, real betriebenes Testgebiet erzeugt belastbare Daten und Akzeptanz zugleich – das Modell NETZLabor ist auf Wasser- und Mobilitätsinfrastruktur übertragbar.
- **Bestand digital erfassen, bevor investiert wird.** Sensorbasierte Zustandsüberwachung ermöglicht risikobasierte statt altersbasierte Erneuerung.
- **Zugangsgerechtigkeit messen.** Räumliche Verteilung von Lade-, Energie- und Wasserinfrastruktur sollte systematisch erhoben und in Investitionsentscheidungen berücksichtigt werden.
- **Extremwetter-Bemessung aktualisieren.** Wiederkehrintervalle regelmäßig gegen tatsächliche Ereignisse validieren und Schutzkonzepte entsprechend anpassen.
- **Wissenssicherung vor der Verrentungswelle.** Betriebswissen dokumentieren, AR-/VR-gestützte Einarbeitung aufbauen und Kooperationen mit Bildungseinrichtungen verstetigen.
- **Öffentlichkeitsarbeit mitbudgetieren.** Erfahrungen aus Köln, Downers Grove und dem Emscher-Park zeigen: sichtbare, zugängliche Infrastruktur erhöht Akzeptanz und Eigenvorsorge.

Für Forschung und Bildung

- **Austauschprogramme verstetigen.** Die angebahnte Partnerschaft zwischen der Hochschule Trier und dem Center for Water Research der Northwestern University ist als Blaupause für Studierenden- und Forschendenaustausch geeignet.
- **Vergleichbare Datensätze aufbauen.** Ein systematischer deutsch-amerikanischer Vergleich von Betriebs- und Qualitätsdaten fehlt bislang und wäre für beide Seiten wertvoll.
- **Forschungseinrichtungen als neutrale Vermittler nutzen.** Fraunhofer, DLR, NREL und Argonne haben im Projekt wiederholt als Brücke zwischen Unternehmen und Verwaltung gewirkt.

Für Politik und Förderprogramme

- **Sektorübergreifend statt sektoral fördern.** Die wirksamsten Beispiele – energieautarke Kläranlagen, Vehicle-to-Grid, flexible Wasserkraft – entstehen an den Schnittstellen von Wasser, Energie und Mobilität.
- **Standardisierung mit Innovationsspielraum.** Regulierung sollte Interoperabilität erzwingen, ohne technologische Pfade festzuschreiben.
- **Genehmigungs- und Anschlussverfahren beschleunigen.** In beiden Ländern wurde die Verfahrensdauer häufiger als das Kapital als begrenzender Faktor benannt.
- **Transatlantische Peer-to-Peer-Formate verstetigen.** Der direkte Austausch zwischen Fachleuten gleicher Funktion erwies sich als wirksamster Transfermechanismus – wirksamer als Konferenzvorträge oder Studien.

Die fünf wirksamsten Maßnahmen aus Sicht des Projekts

1. Reallabor statt Studie: einen realen, messbaren Pilotbetrieb aufsetzen.
2. Bestandsinfrastruktur mit Sensorik ausstatten, bevor ersetzt wird.
3. Interoperabilität in einem Prüflabor testen, bevor skaliert wird.
4. Resilienz sektorübergreifend planen und Kaskadenrisiken modellieren.
5. Fachkräftesicherung als Infrastrukturinvestition behandeln, nicht als Personalthema.

5 Wissens- und Ressourcenhub

5.1 Best-Practice-Katalog

Die folgenden Standorte und Projekte wurden im Rahmen der Begegnungsreisen besucht und von den Teilnehmenden als besonders übertragbar bewertet.

Praxisbeispiel	Ort / Träger	Was übertragbar ist
Klärwerk Steinhäule	Ulm / Zweckverband	Vierstufige Abwasserreinigung mit Aktivkohle zur Entfernung von PFAS und Arzneimittelrückständen, kombiniert mit Energieautarkie.
Emscher-Renaturierung	Ruhrgebiet / Emschergenossenschaft	Ökologische Wiederherstellung eines Flusssystems verbunden mit öffentlicher Nutzung, Barrierefreiheit und Bildungsangeboten.
Deep-Tunnel-System und McCook-Becken	Chicago / MWRD	Großskalige Rückhaltung als Antwort auf Starkregen; Referenz für die Dimensionierung von Schutzvolumen.
Smart Cover Solutions	Milwaukee / Badger Meter	Sensorik und Satellitenkommunikation in Schachtabdeckungen zur Echtzeitüberwachung von Abwassersystemen im Bestand.
NETZLabor Freiamt	Baden-Württemberg / Netze BW	Reallabor für Lastmanagement und Ladeinfrastruktur im echten Ortsnetz, inklusive AR-gestützter Mitarbeiterschulung.
Audi Charging Hub	Nürnberg	HPC-Schnellladen kombiniert mit Aufenthaltsqualität – Ladeinfrastruktur als Ort statt als Zapfsäule.
American Center for Mobility	Michigan	Über 200 Hektar Testgelände inklusive EV-Interoperabilitätslabor mit Zugang für ausländische Anbieter.
Vehicle-to-Grid am Ford F-150 Lightning	Dearborn, Michigan / Ford	Fahrzeugbatterien als Notstromreserve und Baustein der Netzresilienz.

5.2 Netzwerke und Anlaufstellen

Die folgende Übersicht bündelt Organisationen, die im Projektverlauf als besonders anschlussfähig für Kooperationen, Marktzugang und Fachaustausch hervorgetreten sind.

Sektor	Deutschland	USA
E-Mobilität und Ladeinfrastruktur	NOW GmbH ; AMZ Sachsen ; IHK Chemnitz , Dresden und Zwickau ; Technische Universität München (Lehrstuhl Fahrzeugtechnik) ; Netze BW ; SMA Solar Technology ; ABB E-Mobility	MICHauto ; Detroit Regional Partnership ; Michigan Economic Development Corporation ; American Center for Mobility ; Mcity (University of Michigan) ; Argonne National Laboratory ; Newlab ; DriveOhio ; JobsOhio ; Autos Drive America
Smart Grid und Energienetze	Bundesnetzagentur ; Deutsche Energie-Agentur (dena) ; 50Hertz Transmission ; Netze BW und EnBW ; Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg ; Fraunhofer IAO ; DLR Institut für Vernetzte Energiesysteme ; BVES ; EUREF AG	National Renewable Energy Laboratory (NREL) ; MISO ; OATI ; Colorado Energy Office ; Clean Energy Economy MN ; CORE Electric Cooperative ; Tri-State Generation and Transmission ; Center for Microgrid Research (University of St. Thomas) ; RASEI (CU Boulder)

Sektor	Deutschland	USA
Wasserinfrastruktur	DWA ; Deutscher Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft ; IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur ; Emschergenossenschaft ; Gelsenwasser AG ; WILO SE ; Landeswasserversorgung Baden-Württemberg ; Green Economy Network NRW ; IHK Nord Westfalen ; Bayern Innovativ	The Water Council (Milwaukee) ; Current Water (Chicago) ; Milwaukee Metropolitan Sewerage District ; Metropolitan Water Reclamation District of Greater Chicago ; Center for Water Research (Northwestern University) ; Badger Meter ; American Public Works Association (APWA)
Sektorübergreifend	Verband kommunaler Unternehmen (VKU) ; BDEW ; Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) ; Deutscher Städtetag ; Deutscher Städte- und Gemeindebund ; Allianz der öffentlichen Wasserwirtschaft (AöW)	American Public Works Association (APWA) ; Wirtschaftsförderungen der Bundesstaaten (u. a. WEDC , MEDC); GACC Midwest Chapter-Netzwerk in Minnesota, Colorado und Michigan

5.3 Weiterführende Veröffentlichungen aus dem Projekt

- Fachbeitrag „From Main to Milwaukee“ von Prof. Thomas Kreiter (Hochschule Trier) in der Zeitschrift Wasser und Abfall, Ausgabe 7–8/2025.
- Podcast „Germany on Tap“ – B&W Insights (Baxter & Woodman), Oktober 2025: Eindrücke der Deutschlandreise und ihre Übertragbarkeit auf die US-Wasserwirtschaft.
- Podcast „What Germany can Teach the US about Water and Wastewater Management“ – Level Design Podcast, Oktober 2025, mit weiteren Folgen mit Projektteilnehmenden.
- **Midwest Report der AHK USA-Chicago** – jährliche Publikation mit Berichterstattung zu allen drei Projektjahren.
- **Jahresberichte der Projektjahre 2023, 2024 und 2025** – ausführliche Dokumentation der Konferenzen, Reisen und Ergebnisse, erhältlich über die AHK USA-Chicago.

6 Branchenkompass

Die folgende Übersicht fasst Anlaufstellen, Branchenspezifika und Einstiegspunkte der drei Sektoren zusammen und ist als eigenständige Arbeitsgrundlage nutzbar.

E-MOBILITÄT & LADEINFRASTRUKTUR	SMART GRID & ENERGIE NETZE	WASSER-INFRASTRUKTUR
Projektjahr 1 · 2023	Projektjahr 2 · 2024	Projektjahr 3 · 2025
KERNTHEMA Aufbau und Interoperabilität öffentlicher und gewerblicher Ladenetze	KERNTHEMA Integration dezentraler Erzeugung, Flexibilität und Netzresilienz	KERNTHEMA Wasserqualität, Abwasserreinigung, Hochwasserschutz und Klimaanpassung
ZENTRALE ANLAUFSTELLEN – DEUTSCHLAND • NOW GmbH (Nationale Organisation Wasserstoff und Brennstoffzelle) • AMZ Sachsen · IHK Chemnitz / Dresden • TU München, Lehrstuhl Fahrzeugtechnik • Netze BW · SMA Solar · ABB E-Mobility	ZENTRALE ANLAUFSTELLEN – DEUTSCHLAND • Bundesnetzagentur · dena • 50Hertz · Netze BW · EnBW • Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg • Fraunhofer IAO · DLR Vernetzte Energiesysteme • BVES · EUREF-Campus Berlin	ZENTRALE ANLAUFSTELLEN – DEUTSCHLAND • DWA · DBVW · Allianz der öffentlichen Wasserwirtschaft (AöW) • IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur • Emschergenossenschaft · Gelsenwasser AG • WILO SE · Landeswasserversorgung BW • Green Economy Network NRW · IHK Nord Westfalen
ZENTRALE ANLAUFSTELLEN – USA • MICHauto · Detroit Regional Partnership • American Center for Mobility (ACM) • Mcity, University of Michigan • Argonne National Laboratory · Newlab • DriveOhio · JobsOhio · Autos Drive America	ZENTRALE ANLAUFSTELLEN – USA • NREL (National Renewable Energy Lab) • MISO · OATI • Colorado Energy Office · Clean Energy Economy MN • CORE Electric Cooperative · Tri-State G&T • Center for Microgrid Research, Univ. of St. Thomas	ZENTRALE ANLAUFSTELLEN – USA • The Water Council, Milwaukee (250+ Unternehmen) • Current Water, Chicago • MMSD · MWRD Greater Chicago • Center for Water Research, Northwestern University • American Public Works Association (APWA)
BRANCHENSPEZIFIKUM DEUTSCHLAND Dichtes, aber fragmentiertes Netz: viele Betreiber, Roaming- und Zahlmodelle, Netzanschluss als Engpass.	BRANCHENSPEZIFIKUM DEUTSCHLAND Verteilnetzfokus, §14a EnWG, Reallabore, hohe Datenschutzstandards beim Smart Metering.	BRANCHENSPEZIFIKUM DEUTSCHLAND Standards teils über EU-Niveau, weitgehender Chlorverzicht, vierte Reinigungsstufe, Flächenknappheit.
BRANCHENSPEZIFIKUM USA Förderlogik über NEVI/IRA je Bundesstaat, herstellereigene Netze, große ländliche Lücken, „range anxiety“.	BRANCHENSPEZIFIKUM USA RTO/ISO- und Cooperative-Struktur, marktnahe schnelle Umsetzung, Genehmigungs- und Anschlussstaus.	BRANCHENSPEZIFIKUM USA Großskalige Systeme (Deep Tunnel), Chlorung, alternde Leitungen, PFAS und Blei, fragmentierte Governance.
EINSTIEGSPUNKT FÜR KOOPERATION Interoperabilitäts- und Testlabore (ACM, Mcity, Argonne) als kostengünstiger Markteinstieg nutzen.	EINSTIEGSPUNKT FÜR KOOPERATION Reallabor- bzw. Living-Lab-Format als gemeinsames Pilotgefäß für Lastmanagement und Speicher.	EINSTIEGSPUNKT FÜR KOOPERATION Pilot- und Testbed-Programme der Cluster (Water Council, Current) für Technologieerprobung.

Querschnittsthemen in allen drei Sektoren: Fachkräftesicherung · Datenqualität und Interoperabilität · Cybersicherheit · föderale Abstimmung · gesellschaftliche Akzeptanz

AHK USA-Chicago | GACC Midwest

Branchenkompass – Anlaufstellen, Branchenspezifika und Einstiegspunkte je Sektor. Quelle: eigene Darstellung, AHK USA-Chicago.

7 Ausblick

Das Projekt hat gezeigt, dass strukturierter, mehrjähriger Austausch zwischen Fachleuten gleicher Funktion belastbarere Ergebnisse hervorbringt als punktuelle Formate. Aus den Begegnungen sind universitäre Kooperationen und konkrete Geschäftsanbahnungen entstanden, die über das Projektende hinaus wirken.

Für die Fortsetzung zeichnet sich ein klarer Schwerpunkt ab: resiliente Infrastruktur. Infrastruktursysteme stehen in beiden Ländern unter wachsendem Druck durch Extremwetter, geopolitische Risiken, Cyberangriffe, Lieferkettenstörungen und den demografischen Wandel. Die American Public Works Association (APWA), die bereits an der Deutschlandreise des dritten Projektjahres teilgenommen hat, hat Interesse an einem gemeinsamen Folgeprojekt signalisiert und ist zu einer finanziellen Beteiligung bereit. Auf deutscher Seite haben unter anderem

VKU, BDEW, Difu, Deutscher Städtetag, Deutscher Städte- und Gemeindebund sowie die Allianz der öffentlichen Wasserwirtschaft (AöW) ihre grundsätzliche Unterstützung erklärt.

Kontakt

AHK USA-Chicago | German American Chamber of Commerce of the Midwest, Inc.

150 North Michigan Avenue, 35th Floor, Chicago, IL 60601, USA · +1 (312) 644-2662 · www.gaccmidwest.org

Für Anfragen zu den Ergebnissen dieses Handouts, zu Kontakten aus dem Netzwerk oder zu künftigen Delegationsformaten wenden Sie sich bitte an das Team Government Projects and Trade Missions.



Gefördert aus Mitteln des ERP-Sondervermögens im Rahmen des Transatlantikprogramms, aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.