

# Pilottest „CargoBike & Mikrodepot Wiesbaden“

- Projektzusammenfassung und -bewertung -

Florian Boos / Hermes Germany GmbH  
Mainz, September 2022



 **Hermes**

- 01** Ausgangslage
- 02** Rahmenbedingungen und Zielsetzungen
- 03** Testdurchführung und -auswertung
- 05** Fazit

# 01

## Ausgangslage

# Begründung und Notwendigkeit

- Extreme Trockenheit verbunden mit langanhaltenden Hitzeperioden, Starkregenereignisse und generell Umweltkatastrophen nehmen seit Jahren zu
- In vielen Bereichen des Lebens findet daher ein Umdenken in Bezug auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß statt
- Auch wir als HG sind mittelbar von diesem Umdenken betroffen, so zum Beispiel:
  - in der Politik: erste Restriktionen im (urbanen) Straßenverkehr sind bereits umgesetzt, Anreize zur Emissionsfreiheit werden geschaffen
  - in der Wirtschaft: Auftraggeber fordern Nachhaltigkeitskonzepte sowie emissionsfreie Verkehre und wechseln teilweise den Dienstleister, sollte dies nicht vorliegen
  - in der Gesellschaft: auch Kunden entscheiden teilweise nach ökologischen Gesichtspunkten, verbunden mit dem Thema Image
- Bereits jetzt ist das Thema der ökologischen Nachhaltigkeit in den Köpfen vieler Menschen/Entscheidungsträger fest verankert, Tendenz steigend!
- Auch wir in der Area Mainz verschließen uns dem Thema emissionsfreie Zustellung nicht, sahen bisher jedoch überwiegend E-Transporter als zukünftige Alternative auf der letzten Meile an
- Um auch mit CargoBikes erste eigene Erfahrungen zu sammeln, starteten wir einen Pilottest in Wiesbaden

# 02

## Rahmenbedingungen und Zielsetzungen

# Unser Mikrodepot am Elsässer Platz



- Wechselbrücke aus dem Hermes Bestand
- Aufgestellt am 24.05.2022
- Keine Stromversorgung an WAB

# Unser CargoBike



- Übergabe des CargoBikes am 30.05.2022
- Bei dem übergebenen CargoBike handelte es sich um einen Prototypen, was mit gewissen Einschränkungen verbunden war

## TECHNISCHE DATEN\*

Hersteller	Muhr & Bender KG
Fahrzeug-Kategorie	Pedelec
Max. elektrisch unterstützte Geschwindigkeit	25 km/h
Elektrische Anfahrhilfe	Ja - bis 6 km/h
Nenndauerleistung	250 W
Zuladung (in der Box)	200 kg (bei 1,6 m³ Box)
Zugelassenes Gesamtgewicht	500 kg
Außenmaße (L x B x H)	2783 mm x 995 mm x 1990 mm
Radstand	1746 mm
Ladefläche (L x B)	1200 mm x 800 mm (Palettenmaß)
Box-Volumen	je nach Aufbau 1,3 m³ bis ca. 2,0 m³
Wendekreis	< 5500 mm
eMotor	BMZ RS 48-250 E25
Maximale Leistung	700 W
Drehmoment	112 Nm
Schaltung	Rohloff Speedhub 500/14
Akkukapazität (pro Akku)	814 Wh
Reichweite mit 2 Akkus	Bis zu 100 km (35 km vollbeladen mit 700 hm)
Ladegerät	230 V/ 4A (optional Schnelllader 10 A)
Fahrwerk	Doppelquerlenkerachsen an Vorder- und Hinterachse mit Feder-Dämpferbein und Stabilisatoren
Räder	Mubea Performance Wheels 16" mit Motorradbereifung
Bremssystem	Hydraulische Scheibenbremsen an Vorder- und Hinterachse
Parkbremse	✓
Wetterschutz	Fahrerkabine oder Halbscheibe
Spiegel	2x
Klingel	1x
Scheinwerfer	2x
Rücklichter	2x mit integriertem Bremslicht
Reflektorenpaket	✓
Blinker	✓

\*Die Spezifikationen für unsere Serienfahrzeuge sind noch nicht final abgeschlossen, sodass die finalen Angaben abweichen können. Technische Daten auf Basis Cargo mit 1,6 m³ Box und Wetterschutz.

# Rahmenbedingungen und Zielsetzungen des Tests

- Geplanter Zeitraum: 01.06.2022 – 12.08.2022 (11 Wochen)
- Anliefersituation:
  - Zusteller der Stadtgebiet rund um Elsässer Platz bedient, bringt Ware (bevorzugt kleinere Sendungen) und CargoBike-Zusteller mit zum Mikrodepot
  - Dort anschließend Umschlag der Ware auf das CargoBike (TA-Scan erfolgte bereits an der ZSB)
  - Der Rücklauf der CargoBike Tour wurde von einem in der Nähe befindlichen Stadtgebiet-Zusteller wieder mitgenommen und am nächsten Morgen mit an die ZSB gebracht
- Da die Akkus des CargoBikes mobil waren, konnte auf eine Stromversorgung am Mikrodepot verzichtet werden
- Stattdessen erfolgte das Aufladen der Akkus an der ZSB und diese wurden gemeinsam mit den Sendungen (wie oben geschrieben) in die Stadt bzw. zur ZSB gefahren
  
- Ziel 1: Sammeln von eigenen Erfahrungen bei der Nutzung eines CargoBikes in Kombination mit einem stadtnahen Mikrodepot
  - Innerhalb von HT-Touren, aber auch zur Entsorgung von Paketshops (PS-Touren)
- Ziel 2: Praktische Erprobung, unter welchen Rahmenbedingungen sich das Konzept auch in einer mittelgroßen deutschen Stadt wie Wiesbaden sinnvoll umsetzen lässt

# 03

## Testdurchführung und -auswertung

# Auswertung des Tests (Interview Zusteller)



- Was war gut bei der Zustellung mit dem CargoBike?
  - *Parken überall möglich / keine Parkplatzsuche*
  - *Halten auf Gehweg ohne weiteres möglich (Anmerkung FB: solange das Thema CargoBike in Stadt keine Überhand nimmt)*
  - *Keiner „meckert“ beim Parken*
  - *Fahren bis unmittelbar vor die Haustür / Einfahrt in alle Ecken möglich*
  - *Schneller in der Zustellung (aufgrund Parksituation)*
  - *Keine Behinderung durch Verkehr (Stau)*
  - *Keine Berücksichtigung von Einbahnstraßen (bzw. Ampeln) nötig*
  - *CargoBike machte einen sehr stabilen und robusten Eindruck*
  - *Kein Kippgefühl, stattdessen sehr sicheres und gutes Fahrgefühl*
  - *Kleines und wendiges Fahrzeug*
  - *Auf- und Abstieg und auch der Sitzabstand nach vorne waren super*
  - *Akku für Stadtgebiet völlig ausreichend*
  - *Imageeffekt (Menschen fragen interessiert nach)*

# Auswertung des Tests (Interview Zusteller)



- Was war nicht gut am CargoBike (und sollte vor Markteinführung nochmal angepasst werden)?
  - *Sitz: Unbedingt die Härte anpassen (→ für den Nicht-Fahrradfahrer zu hart) → schnell Schmerzen*
  - *Wetterschutz einseitig im Winter zwingend benötigt*
  - *Wegfahrsperrung per Knopfdruck notwendig, um Bike vor Diebstahl zu schützen*
  - *RFID-Chip statt Schlüssel (für Box, für Batterien etc.) → keyless*
  - *Tretunterstützung (insbesondere bei schwer beladener Box oder bei leichter Bergfahrt) trotz Maximalstufe mangelhaft → CargoBike-Zustellung zu anstrengend*
  - *Außerdem sollte die Unterstützung kontinuierlicher erfolgen und nicht nur zu Beginn der Beschleunigung*
  - *Gangschaltung zu schwer*
  - *Rückwärtsgang wäre sinnvoll*
  - *Wenn Bike mehr Power hätte, wäre Vergrößerung des Laderaumes wünschenswert*
  - *Innerhalb der Box: Abtrennmöglichkeit zur Separierung der Zustellpakete von den Rücklaufpaketen zur Vermeidung von Sortierstress auf Tour; weiterer Anwendungsfall für diese Trennung wäre die Trennung von Paketshopabholungen und Zustellsendungen für den Paketshop*
  - *Scheibenwischer an Frontscheibe*
  - *Schließen der Tür nur mit etwas Druck möglich (ständige Angst, dass die Tür nicht richtig verschlossen ist)*
  - *Generell Ängste, dass CargoBike in gefährlichen Stadtgebieten geklaut wird*
  - *Seitlicher Zugriff auf Box wäre sinnvoll*
  - *Optional, aber kein Muss: Austauschbarkeit der Box, sodass die Einheiten direkt am Standort (ZSB) geladen werden können*

# Auswertung des Tests (Interview Zusteller)



- Würden Sie Auto gegen CargoBike tauschen? Wenn nein, warum nicht?
  - Zusteller 1: NEIN:
    - Zu anstrengend, das Auto ist gemütlicher
    - Vielleicht ist dies jedoch nur Gewohnheitssache
    - Für direktes Stadtgebiet ist ein CargoBike nicht schlecht
  - Zusteller 2: NEIN:
    - Mit dem Transporter fährt er ca. 200-250 Sendungen (eher ländliches Gebiet)
    - Mit dem CargoBike schafft er das nicht, da er viel Zeit beim Nachladen verlieren würde
    - Nachladen sehr nervig (verlorene Zeit)
  - Zusteller 3: NEIN:
    - Zu anstrengend

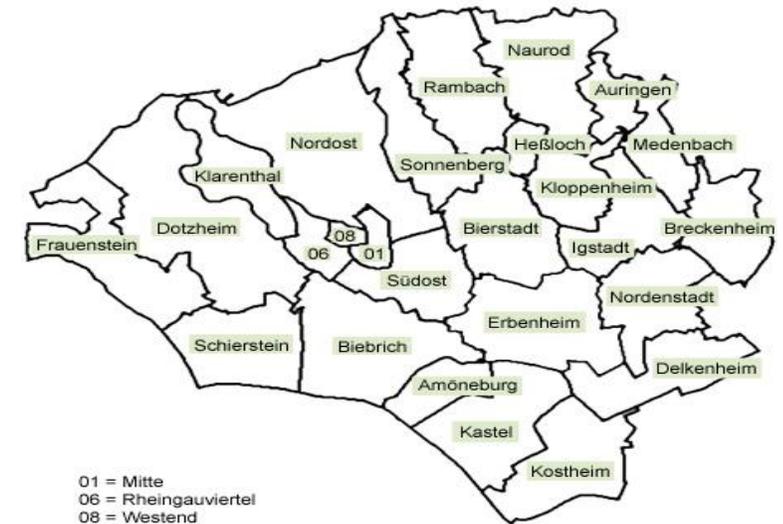
# Auswertung des Tests (Interview Zusteller)



- Welche Stadtteile sind Ihnen bekannt und eignen sich – von der Sendungsdichte her – Ihrer Meinung nach in Wiesbaden für eine Belieferung mit dem CargoBike?

- Mitte
- Rheingauviertel
- Westend
- Biebrich
- Klarenthal (vereinzelte Straßen)
- Südost
- Dotzheim
- Nordost

Unterstrichen =  
Mehrfachnennung



- Wo könnte ein idealer Standort zur Errichtung eines Mikrodepot sein, von dem aus ein möglichst großer Kreis an Kunden per CargoBike bedient werden könnte?
  - Nähe Elsässer Platz
  - Wiesbaden Hauptbahnhof
  - Erich-Ollenhauer-Straße Nähe JET-Tankstelle/Rewe (Stadtteil Schierstein)

# Test: PS-Belieferung/Entsorgung



- In der Innenstadt deutlich schneller als mit Auto, vor allem da keine Parkplatzsuche
- Mit Auto: 2-3 Shops pro Stunde in Innenstadt
- Mit CargoBike: 8 Shops pro Stunde in Innenstadt
- Am letzten Tag (Freitag): 11 Shops in 1,5 Stunden entsorgt  
→ abgeholte Sendungen 113 (inklusive Koffer, größere Sendungen etc., sh. Bilder unten)



# 05

## Fazit

# Testergebnisse

- **Ziel 1: Sammeln von eigenen Erfahrungen bei der Nutzung eines CargoBikes in Kombination mit einem stadtnahen Mikrodepot**
  - Innerhalb von HT-Touren, aber auch zur Entsorgung von Paketshops (PS-Touren)



- > Eigene Erfahrungen bei der Nutzung eines CargoBikes in Kombination mit einem stadtnahen Mikrodepot wurden gesammelt
- > Insbesondere bei der Entsorgung von Paketshops konnten Einsparpotentiale identifiziert werden (Voraussetzung: viele mittels Transporter schlecht erreichbare PS innerhalb eines engen Gebietes)
- > Relevante Ausstattungsmerkmale eines CargoBikes wurden identifiziert, die es bei der Anschaffung eines solchen zu berücksichtigen gilt
- > Gleichzeitig wurden die gesammelten Erfahrungen mit anderen Generalunternehmern der Area und den ML-Kollegen geteilt

- **Ziel 2: Praktische Erprobung, unter welchen Rahmenbedingungen sich das Konzept auch in einer mittelgroßen deutschen Stadt wie Wiesbaden sinnvoll umsetzen lässt**



- > Kooperative Kommunen
- > Mengendichte Gebiete
- > Schnelle Erreichbarkeit der mengendichten Gebiete untereinander
- > Komplettbelieferung einer mittelgroßen deutschen Stadt *nur* mittels CargoBikes nicht umsetzbar (auch bspw. aufgrund Großteile)
- > Kombination aus CargoBikes mit E-Transportern jedoch auch in mittelgroßen Städten grundsätzlich gut umsetzbar (ca. 30/70 Verhältnis)
- > Zentral gelegenes Mikrodepot in mittelgroßer Stadt immens wichtig, um die tendenziell längeren Wegstrecken möglichst kurz zu halten
- > Alternative bzw. ergänzend: Nanodepots entlang der Strecke
- > Schwaches Höhenprofil einer Stadt bzw. der mengendichten Gebiete vorteilhaft (→ möglichst keine Steigungen)
- > Gut ausgebaute Radinfrastruktur (je mehr Einbahnstraßen, Ampeln und Staus, desto sinnvoller das Bike)
- > Tolerante Kommunen (Stichwort: Halten mit CargoBike auf dem Bürgersteig)

# Testergebnisse und weitere Schritte

- Stadt Wiesbaden grundsätzlich in Teilen für erprobtes Konzept geeignet
- Stadtteile Mitte, Rheingauviertel und Westend bergen grundsätzlich durchaus Potential
- Die umliegenden Stadtteile (Klarenthal, Biebrich, usw.) würden sich aufgrund der Sendungsmenge zwar auch für eine CargoBike Zustellung eignen, die Wegstrecke vom Mikrodepot am Elsässer Platz aus läge jedoch bei ca. 10-15min (inklusive Steigung!)
- Höhenprofil der Stadt (und damit einhergehend die Akzeptanz der Zusteller für ein CargoBike) spielt mit eine entscheidende Rolle bei der Planung eines solchen Konzepts
- Zustellerakzeptanz in Bezug auf CargoBike im Winter unklar
- Entscheidenden Einfluss hierauf hat sicherlich ein einseitiger Wetterschutz und eine angemessene Zustellerbekleidung
- Anfahrt ins Zustellgebiet vom Mikrodepot aus entscheidender Faktor bei der Zustellerakzeptanz für dieses Konzept (v. a. aufgrund Nachladen)
- Akkureichweite stellte während Test kein Problem dar (im Sommer ca. 70km → Winter?)
- Wechselbereitschaft Zusteller auf CargoBike gleich null (Bequemlichkeit? Lohn? Geringe Praxistauglichkeit des Bike? Ladevolumen?)
- Neue Zustellergruppe erreichbar (führerscheinlose), da CargoBike als Pedelec gilt
- Kosten des Tests minimal (Beschränkung auf: Auf- und das spätere Abstellen der WAB und Kleinteile wie Schloss oder Reflektoren)
- Persönlich: Überraschung über die Größe des Laderaums und die Größe und Robustheit eines CargoBikes
- Mikrodepot bleibt vorerst bis März 2023 auf dem Elsässer Platz bestehen, evtl. ergeben sich Möglichkeiten zur Weiternutzung
- Evtl. bietet sich die Möglichkeit, mit diesem Hermes-Pilotprojekt auf andere Städte der Area zuzugehen um dort für Unterstützung (z. B. hinsichtlich Stellflächen oder Immobilien) zu werben

**Vielen Dank.**

 **Hermes**



**Bei weiteren Fragen wenden Sie sich jederzeit gerne an:**

**Florian Boos  
Manager Last Mile  
Area Mainz**

**Hermes Germany GmbH  
Genfer Allee 6  
D-55129 Mainz**

**M: +49 (0) 1522 263 85 77  
[florian.boos@hermesworld.com](mailto:florian.boos@hermesworld.com)**