

Anlage 4: Ermittlung der Treibhausgasminderung

Der Umfang der Reduktion ist zum jetzigen Zeitpunkt nur grob anhand von vergleichbaren Berechnungen der Fachliteratur abzuschätzen. Nach dem „Handbuch: Mikro-Depots im Interkommunalen Verbund - Teil 2“ wird für ein Mikrodepot vergleichbarer Fläche (rund 400 m²) in Mönchengladbach mit drei Paketdienstleistern und insgesamt neun eingesetzten Lastenfahrrädern bei einer theoretischen Umschlagskapazität bzw. einem Sendungsaufkommen von etwa 300.000 Paketen ein jährliches Einsparpotenzial von 1,2 to CO₂e und 3,1 kg NO_x ermittelt. Sofern aufgrund von Zeitfenstermanagement die Flächenauslastung in Köln erhöht werden kann und die teilnehmenden Unternehmen weitere Potenziale ausschöpfen können und sowohl Sendungsmengen als auch die Zahl der eingesetzten emissionsarmen Fahrzeuge erhöht werden, erscheinen die Einsparpotenziale des ebenfalls im o. g. Handbuch genannten Mikrodepots der größeren Kategorie (550 m² und 400.000 Sendungen bei vier KEP-Unternehmen mit insgesamt 12 Lastenfahrrädern) von 1,2 to CO₂e und 3,1 kg NO_x auch für das Pilotprojekt in Köln Deutz realistisch.¹ Wenngleich sich beim Mikrodepot in Köln-Deutz die Randbedingungen deutlich von den angeführten Beispielen unterscheiden, können die dort ermittelten Emissionseinsparungen als erster Ansatz gewählt werden.

Die beteiligten Unternehmen aus den Segmenten Paket und Stückgut bedienen heute das Projektgebiet aus ihren Regionallagern. Die derzeit eingesetzten Lieferfahrzeuge mit Verbrennungsmotor legen bis zur Erreichung des Zielgebietes zwischen zehn und 42 Kilometern zurück, hinzukommen die Touren im Zielgebiet zur Bedienung der jeweiligen Kunden. Hierbei ist zu beachten, dass die Zielgebiete aufgrund unterschiedlicher Kundenstrukturen der einzelnen Partner variieren. Für die beteiligten Paketdienstleister und Fahrradkuriere beträgt der Bedienungsradius zwischen zwei bis fünf Kilometern, die einzelnen Start-Ups sowie das Stückgutunternehmen decken ein deutlich größeres Gebiet ab.

Im Ist-Zustand werden jährlich rund 22.000 Touren mit knapp 941.400 Kilometern Jahresfahrleistung erzeugt. Der Ausstoß an Treibhausgasemissionen beläuft sich auf 259,2 Tonnen CO₂-Äquivalent (CO₂e). Dafür werden aktuell 74 Fahrzeuge eingesetzt, davon 33 Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Durch die Nutzung des Mikrodepots reduzieren drei Unternehmen ihre werktägliche Gesamtverkehrsleistung um rund 15 km, 160 km bzw. um rund 230 km. Das Mikrodepot gibt zudem drei Unternehmen die Möglichkeit, das unternehmerische Wachstum mit einer nachhaltigen Belieferung zu verknüpfen, wodurch es zu einer Zunahme der unternehmerischen Verkehrsleistung sowie der Gesamtfahrleistung im Soll-Zustand kommt. Allerdings erreichen alle Unternehmen durch die Nutzung des Mikrodepots und durch die Möglichkeit der Zwischenlagerung und des Umschlags eine Verlagerung auf kleinere und emissionsarme Fahrzeuge und eine Reduktion der Treibhausgasemissionen.

Im Rahmen der Umstellung auf ein Mikrodepot-basiertes Zustellsystem erfolgt bei einigen Unternehmen auch die Umstellung des Hauptlaufes auf emissionsarme Fahrzeuge und aufgrund der Bündelung in Einzelfällen auf ein größeres Fahrzeug. Durch die Umstellung werden bei allen beteiligten Unternehmen zusätzliche emissionsarme Fahrzeuge auf der Letzte-Meile-Zustellung eingesetzt.

Die beteiligten Unternehmen beabsichtigen im Rahmen der Umstellung insgesamt 29 Touren mit Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor einzusparen. Durch das erwartete Wachstum wird eine Zunahme der Touren um insgesamt 50 pro Werktag erwartet. Von den werktäglichen 124 Touren sollen 75 mit Lastenrädern, vier mit Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor und 45 mit Elektrofahrzeugen abgewickelt werden.

¹ HANDBUCH: MIKRO-DEPOTS IM INTERKOMMUNALEN VERBUND - Teil 2, erstellt durch agiplan, Luther Rechtsanwälte und Fraunhofer IML im Auftrag der IHK Mittlerer Niederrhein, abrufbar unter https://www.agiplan.de/wp-content/uploads/2021/06/IHK_MNR_Leitfaden_Microdepots_48S_3b_2.pdf

Unter Verwendung der Formulare zur Berechnung der Treibhausgas-Emissionen (THG) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), welche basierend auf Simulationen mit dem Modell TREMOD 6.14 (2019) entsprechende Umweltauswirkungen ausweisen, ergibt sich im Soll-Zustand ein jährlicher Ausstoß von 134,2, Tonnen CO₂-Äquivalent. In der Vorabschätzung bedeutet dies für das Gesamtprojekt eine jährliche Ersparnis von 125 Tonnen CO₂-Äquivalent.

Besonders negativ auf den Verkehrsfluss wirken sich Lieferfahrzeuge aus, die beim Be- und Entladen im öffentlichen Straßenraum auf der Fahrbahn verbotswidrig in der zweiten Reihe bzw. auf Rad- oder Fußgängerwegen halten, wenn entweder keine gewidmeten Ladezonen vorhanden sind oder diese durch Fehlbelegungen (private Pkw, aber auch andere Fahrzeuge des Wirtschaftsverkehrs selbst) belegt sind. Durch die Umstellung der Zustellung auf Lastenräder wird im Projektgebiet eine lokale Verbesserung erwartet.

Entlang der Hauptverkehrsstraßen werden keine signifikanten Lärmreduktionen erwartet, in den Neben- und Wohnstraßen kann eine Verbesserung der Situation auftreten. Die Projektteilnehmer erwarten eine lokale Verbesserung des Verkehrsflusses.