

Methodenbeschreibung einer Stichprobe mit georeferenzierten Startpunkten

Der ADAC hatte die Projektidee, eine Untersuchung der Entfernungen zur nächsten Notdienst-Apotheke im ländlichen Raum durchzuführen.

<https://www.adac.de/apothekennotdienst>

Dazu wurde eine Testmethodik durch den ADAC entwickelt, die eine Stichprobe von Start-Adressen für diese PKW-Routen benutzte.

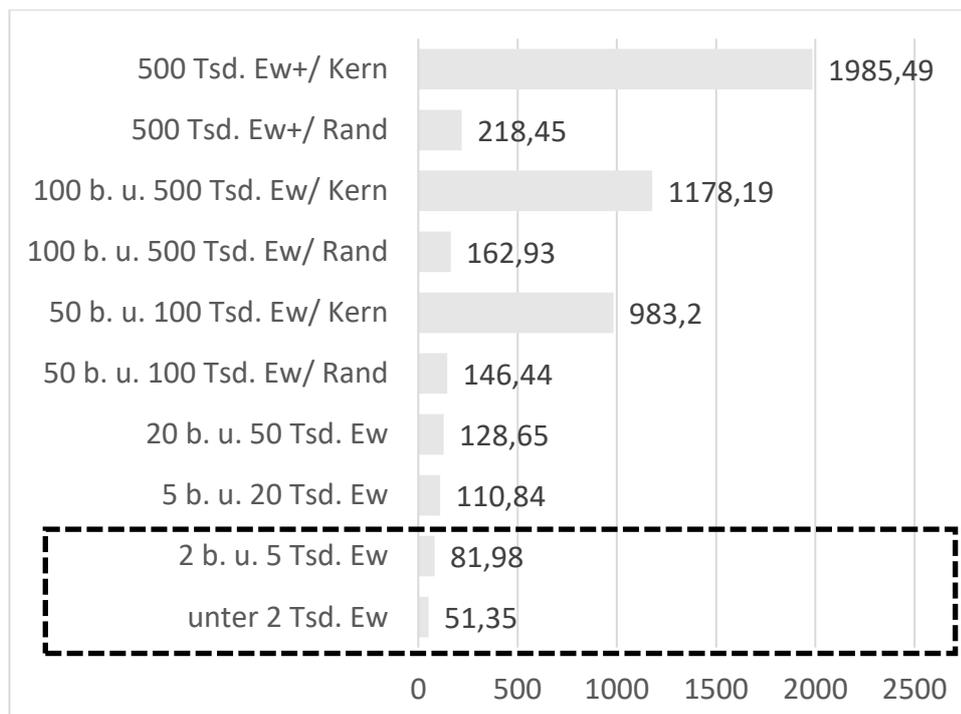
Diese Stichprobe wurde von der BIK ■ ASCHPURWIS + BEHRENS GMBH erstellt.

Die Stichprobenbildung erfolgte in vier Stufen:

Stufe 1: Gemeinde-Auswahl

Im Fokus der Untersuchung standen Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern, die aufgrund ihrer Lage im ländlichen Raum nur wenig mit anderen Orten durch Pendlerbeziehungen verflochten sind. Diese Orte werden über die BIK-Gemeindegrößenklassen 1 und 2 klassiert, und finden sich nur in den Bundesländern Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Bayern sowie allen neuen Bundesländern.

Bevölkerungsdichte (Einw. pro km²) nach BIK-Gemeindegrößen (2019)

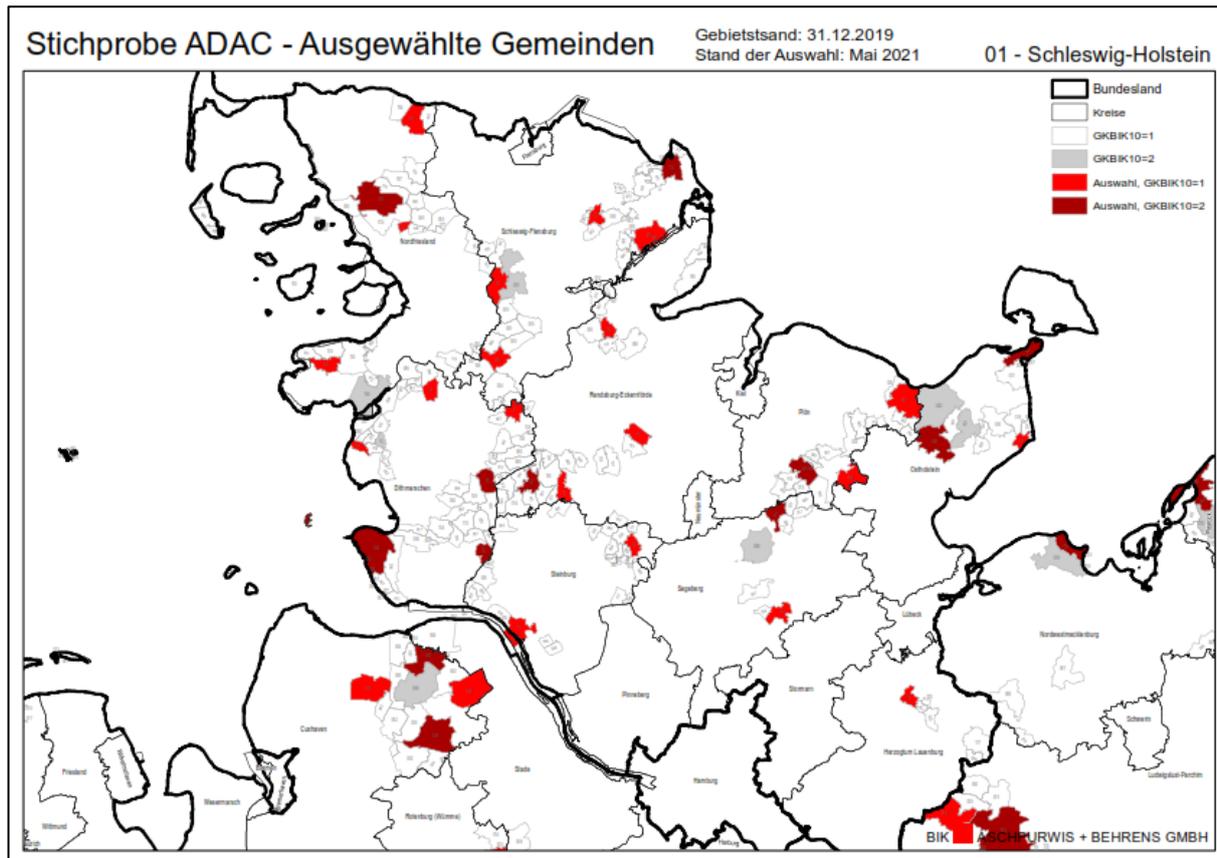


- Die BIK-Gemeindegröße wird **allen Gemeinden** zugewiesen, die **innerhalb einer BIK-Region** liegen.
- Zu einer BIK-Region gehören alle Gemeinden, deren Pendlerpriorität auf eine gemeinsame Kernstadt gerichtet ist, wenn die Pendlerquote mindestens 7% beträgt, also mindestens 7% der Wohnbevölkerung als sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in diese Kernstadt einpendeln.
- Die äußere Abgrenzung der BIK-Regionen erfolgt durch Pendlerquoten und Pendlerpriorität. Die Gemeinden innerhalb eines Verflechtungsbereiches werden durch Strukturtypen klassifiziert.

Pendlerquote und Pendlerpriorität werden auf Grundlage der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wohn- und Arbeitsort (Bundesagentur für Arbeit) und der Bevölkerung am Ort der Hauptwohnung in den Gemeinden (Statistische Ämter des Bundes und der Länder) berechnet.

Weitere Informationen siehe: <https://www.bik-gmbh.de/cms/regionaldaten/bik-regionen>

Beispiel: Auswahl der Testgemeinden im Bundesland Schleswig-Holstein



Stufe 2: Auswahl von bewohnten 100m x 100m-Rastern innerhalb der ausgewählten Gemeinde

Mit dem ZENSUS 2011 des Statistischen Bundesamtes (DESTATIS) wurde erstmalig im Rahmen dieser Volkszählung auch ein georeferenzierten Datensatz mit Anzahl der Einwohner pro INSPIRE-Raster (100m x 100m-Raster) erstellt. ¹

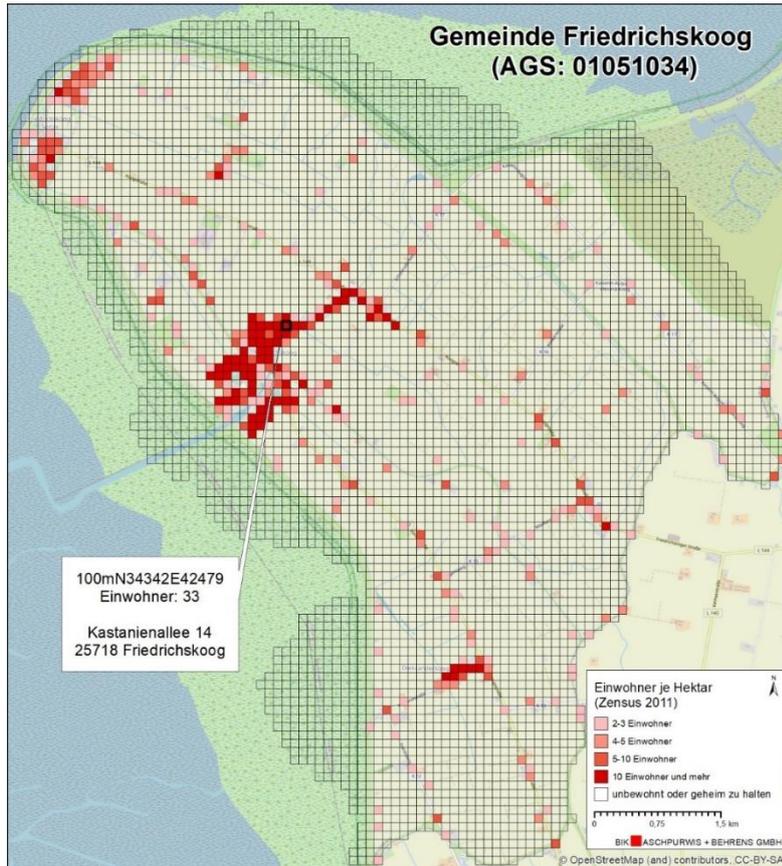
Damit ist es möglich, innerhalb der ausgewählten Gemeinden nicht den geografischen Ortsmittelpunkt, sondern das am dichtest besiedelte Raster einer Gemeinde auszuwählen. Dabei muss aber beachtet werden, dass sich hier auch Altersheime, Internate o.ä. befinden können, die vor der Untersuchung ausgeschlossen wurden.

¹ Einwohnerzahl je Hektar - Zensus 2011:

https://www.zensus2011.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilung/DemografischeGrunddaten/Datensatzbeschreibung_Bevölkerung_100m_Gitter.xlsx?__blob=publicationFile&v=2

Geographische Gitter (GeoGitter), INSPIRE-Kachelsystem Geodaten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG): https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/dokumentation/deu/geogitter.pdf

Beispiel: Auswahl der bewohnten Raster innerhalb der Gemeinde Friedrichskoog

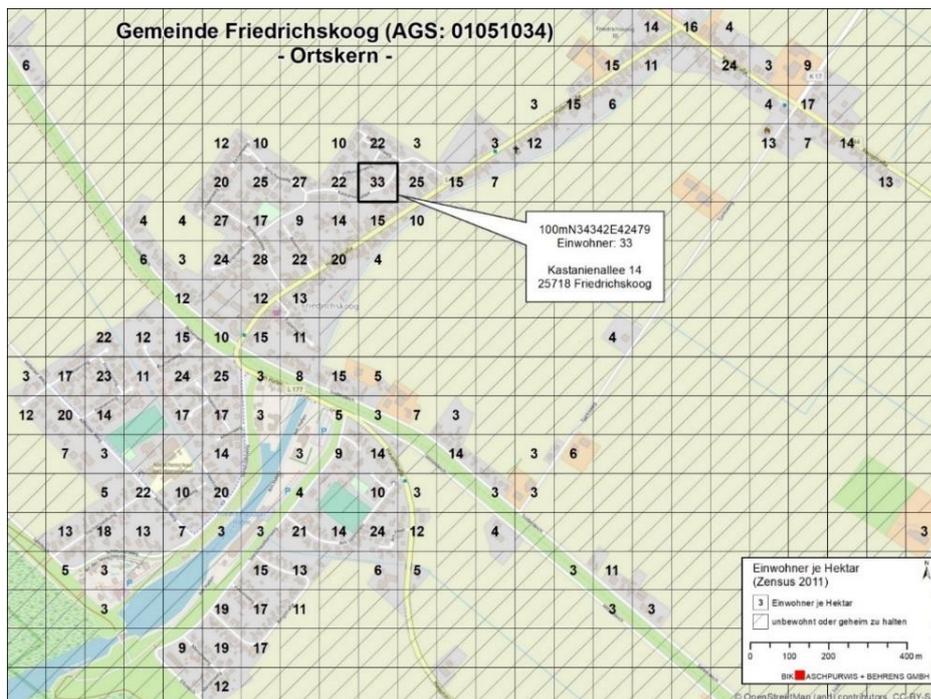


Stufe 3: Auswahl der Start-Adresse

Innerhalb des am dichtest besiedelten Rasters der Gemeinde wurden dann aus OpenStreetMap (OSM) für dieses Raster alle Adressinformationen zu Straßen und Hausnummern abgefragt.

Aus allen in OSM gefundenen Angaben wurde eine Adresse zufällig ausgewählt. Diese war dann der Ausgangspunkt für die Entfernungsmessung zum nächstgelegenen Apotheken-Notdienst.

Beispiel: Auswahl der Start-Adresse: Ortskern von Friedrichskoog



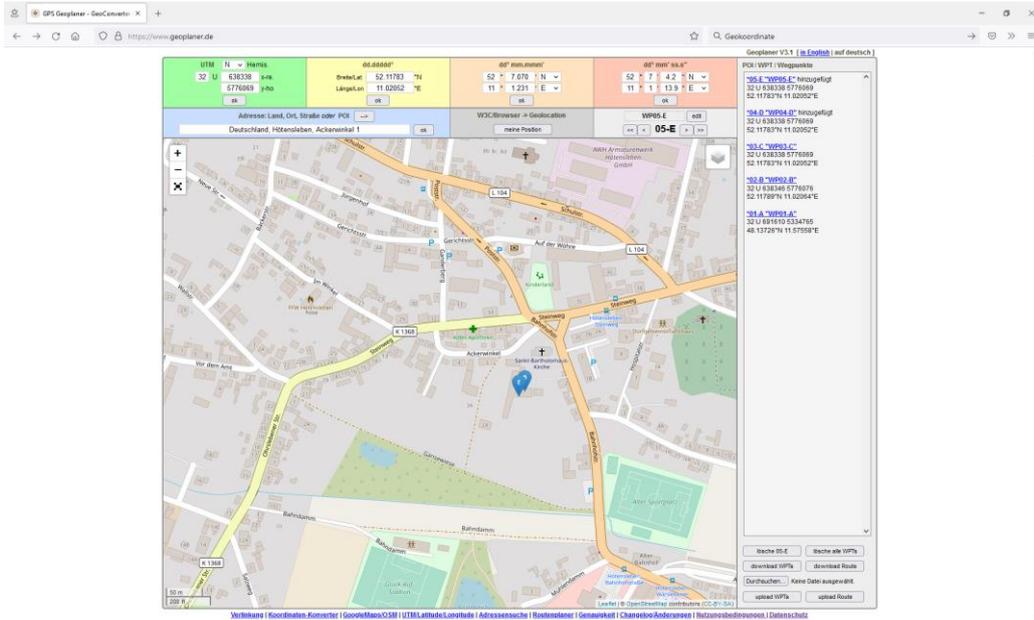
ADAC-Studie zur Erreichbarkeit von Notdienst-Apotheken

Enthielt OSM keine nutzbaren Informationen zu einem Raster, wurde im Einzelfall eine Adresse durch Eingabe einer Geokoordinate in GoogleMaps™ ermittelt.

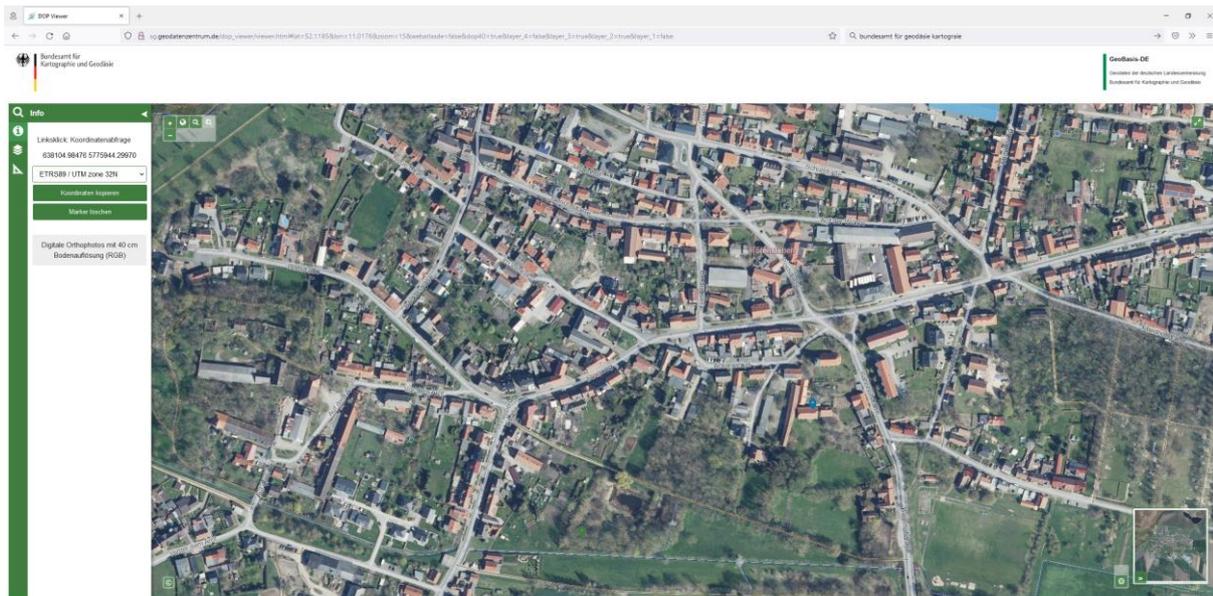
Diese beiden Screenshots sind ein Beispiel für die Vorgehensweise bei der Klärung von unklaren Start-Adressen mithilfe von Geokoordinaten. Nach Eingabe der Geokoordinate wurde die gesuchte Adresse dann noch einmal per Luftbild überprüft.

Da aus urheberrechtlichen Gründen keine GoogleMaps-Suche mit Ergebnis dargestellt werden darf, wird hier stattdessen die Suche über die Eingabe der Geokoordinaten mit dem Geoplaner auf Basis der OSM-Daten dargestellt, und die Luftbildabbildung vom Bundesamt für Kartografie und Geodäsie benutzt, um die Suche zu illustrieren.

Beispiel für die Auswahl einer Start-Adresse über Geokoordinaten



OpenStreetMap® sind „Open Data“, die gemäß der [Open Data Commons Open Database Lizenz](#) (ODbL) durch die [OpenStreetMap Foundation](#) (OSMF) verfügbar sind.



http://sg.geodatenzentrum.de/dop_viewer/viewer.html#

ADAC-Studie zur Erreichbarkeit von Notdienst-Apotheken

Stufe 4: Auswahl des Abfragetages zur Ermittlung der tatsächlichen PKW-Fahrtstrecke

Die Stichprobe umfasste unterschiedliche Wochentage und Uhrzeiten für die Abfrage. Um Dauerbelastung durch viele Notdienste und die Berücksichtigung von Feiertagen in der Stichprobe zu messen, wurden die folgenden drei Abfrage-Zeitpunkte ausgewählt:

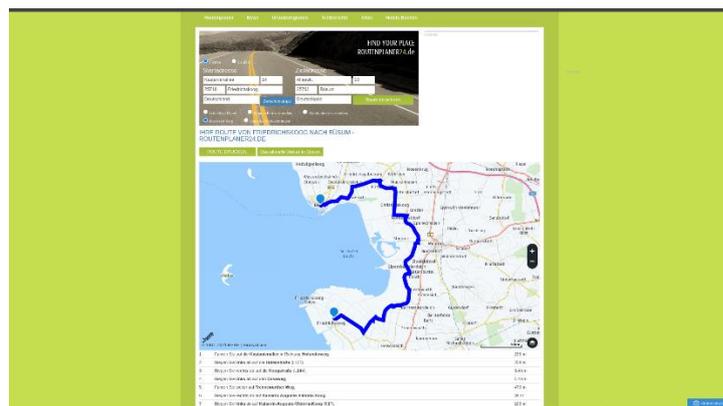
Test-Tage	Abfragezeit
23.05.2021, Pfingstsonntag	ab 11:05 Uhr
29.05.2021, Samstag	ab 23:05 Uhr
03.06.2021, Donnerstag/ Fronleichnam <i>Feiertag in RPF, BW, BAY, HE, NW, SL (tw. in SAC und THÜ)</i>	ab 01:05 Uhr

Damit wurde in einem Zeitraum von drei Wochen versetzt im Abstand von 6 bzw. 5 Tagen jeweils ein Test-Tag zur Erhebung ausgewählt.

Ermittlung der tatsächlichen PKW-Fahrtstrecke

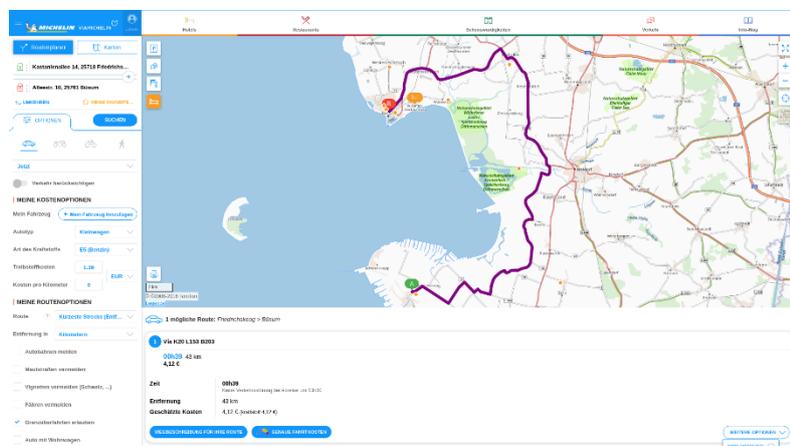
Der offizielle Notdienstfinder www.aponet.de, der im Internet die jeweils nächstgelegenen offenen Apotheken auflistet, gibt nur die Luftlinien-Entfernung an. Diese kann sich allerdings erheblich von der tatsächlichen Fahrtstrecke unterscheiden, besonders im ländlichen Raum durch Brücken, Fährverbindungen u.ä. Daher wurden diese Strecken mit zwei unterschiedlichen Routenplanern validiert (ViaMichelin und Routenplaner24).

Alle Abfragen erfolgten automatisiert über eine bei BIK entwickelte Routine, die durch das Team des ADAC verifiziert wurde.



Quelle: <https://www.viamichelin.de/>,

Quelle der kartographischen Daten: © 2000-2021 Michelin Travel Partner sowie © 2006-2016 TomTom All rights reserved



Quelle: <https://www.routenplaner24.de/content/impressum/> © 2021 by Routenplaner 24