



Anlage 01: Leistungsbeschreibung

Inhalt

1	Hintergrund	2
2	Leistungsbeschreibung	2
2.1	Anpassung der Breitbandmessung-App, Betrieb und Wartung	3
2.2	Datenaufbereitung/-auswertung	5
2.3	Ergebnisdarstellung und Veröffentlichung der Ergebnisse auch in Form einer Kartendarstellung.....	6
3	Zeitliche Anforderung	6

1 Hintergrund

Zwischen der Bundesnetzagentur und Zafaco wurde am 25. März 2015 ein Auftrag (4234/590002) zur „Entwicklung und Betrieb eines Endkundenmesskonzepts“ abgeschlossen. Auf Grundlage dieses Auftrags und der zugrundeliegenden Leistungsbeschreibung vom 27. Juni 2014 sind weitere Leistungen zu erbringen.

Die nun notwendige Leistungserweiterung beruht auf dem Koalitionsvertrag vom 7. Februar 2018, in dem die Regierungsparteien unter Kapitel IV.5., S. 39, Zeilen 1691-1695 die Absicht mitteilen, die Bundesnetzagentur zu beauftragen, „ihre App zur Mobilfunknetz-messung so zu erweitern, dass Bürgerinnen und Bürger einfach und unbürokratisch Funklöcher an die Behörde melden können. Diese Meldungen sollen in einer Mobilfunkversorgungskarte zusammengeführt und veröffentlicht werden“.

2 Leistungsbeschreibung

Der Endkunde soll mit der Funktion der Funklocherfassung in die Lage versetzt werden, zu erfassen und zu dokumentieren, ob an einer bestimmten Geolocation in der Bundesrepublik Deutschland das mobile Endgerät eine Netzverbindung hat, d.h. ob es sich in das Mobilfunknetz einbucht.

Über den Location Service der Betriebssysteme iOS und Android, der insbesondere auf Basis von GPS/GALILEO, Cell-Tower-Triangulation und WLAN-IDs arbeitet, wird die Geolocation eines Funklochs bestimmt. Es sollen aus Gründen der Datenvalidierung nur Abfragepunkte erfasst werden, die eine hinreichend genaue Geolocation aufweisen. Eine Funklocherfassung an einer ungenauen Geolocation soll nicht erfolgen. Die konkreten Anforderungen an die Genauigkeit der Geolocation werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber definiert.

Die Funktion der Funklocherfassung soll nutzerfreundlich in der Anwendung sein. Die Nutzerfreundlichkeit sollte sich auch in einem möglichst geringen Energie-/Akkuverbrauch niederschlagen. Die Anwendung soll durch möglichst viele Endgeräte und Betriebssysteme (mindestens iOS und Android) unterstützt werden.

Die Vertragsanpassung umfasst die Erweiterung der Breitbandmessung-App um eine Funktion zur Funklocherfassung, den Betrieb, die Datenaufbereitung/-auswertung und die Ergebnisdarstellung, diese auch in Form einer Karte.

Das Angebot hat eine Aufschlüsselung der Kalkulation nach den einzelnen Leistungspaketen, insbesondere nach den Leistungspaketen Entwicklung, Implementierung, Betrieb, Datenaufbereitung/-auswertung und Veröffentlichung der Ergebnisse zu enthalten.

Die Leistungen umfassen im Einzelnen insbesondere folgende Punkte:

2.1 Anpassung der Breitbandmessung-App, Betrieb und Wartung

- Die Breitbandmessung-App soll um die Funktion einer Funklocherfassung erweitert werden. Über nur eine App sollen für den Endkunden beide Funktionen – die bereits implementierte Messfunktion und die Funktion der Funklocherfassung – nutzbar sein (ggf. parallel).
- Die Erfassung der Funklöcher soll mittels separaten Start-Button ausgeführt und mittels separaten Stop-Button beendet werden können (sog. Opt-In-Verfahren). Der Endnutzer soll wie bei der Breitbandmessung jederzeit dem Speichern der Daten widersprechen können. In das bestehende Design und die Menüfolge der Breitbandmessung sind die Funktion der Funklocherfassung und auch die zu überarbeitenden Disclaimer einzubetten. Die Disclaimer müssen insbesondere den Hinweis auf die Erfassung personenbezogener Daten enthalten und auf die Möglichkeit hinweisen, hiermit ein Bewegungsprofil erstellen zu können. Das Datenschutzrecht, insbesondere die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), ist zu beachten.
- Ziel der Funklocherfassung ist es, einen fehlenden mobilen Netzzugang eines Endgeräts an einer Geolocation zu erkennen und zu dokumentieren. Sofern eine Mobilfunknetzabdeckung vorhanden ist, soll als Parameter die Technologie, klassifiziert in 2G, 3G, 4G, aufgenommen werden.
- Die abzufragenden und zu erfassenden Parameter sind in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber festzulegen. Sie umfassen pro Messpunkt unter anderem:
 - Name des Netzbetreibers,
 - Netzzugang (kein Netz, 2G, 3G, 4G),
 - Unterkategorien bei den Mobilfunktechnologien wie UMTS, HSDPA, etc.,
 - Geolocation,
 - Datum und Uhrzeit,
 - Installations-ID und Test-ID,
 - Messclient-Version,
 - Typ des Endgeräts und Betriebssystem inklusive Versionsbezeichnung.
- Geplant ist, dass die App nach dem Start der Abfrage automatisiert und regelmäßig auf die Zustandsdaten des mobilen Endgeräts zurückgreift und erkennt, ob eine Netzabdeckung bezogen auf eine bestimmte Geolocation vorhanden ist. Der Auftragnehmer unterbreitet einen Vorschlag für geeignete Sampleraten in Abhängigkeit der Geschwindigkeit der Veränderung der Geolocation (Auto/Bahn, Fahrrad, zu Fuß).
- Der Endnutzer erhält bereits parallel zur Funklocherfassung eine Darstellung seines Standorts in einer Karte. Nach Beendigung der Funktion der Funklocherfassung erfolgt eine Ergebnisdarstellung in einer Gesamtübersicht mit anschließender Möglich-

keit einer Kartendarstellung. Die Kriterien der Ergebnisdarstellung, wie u.a. Punkte der einzelnen Geolocations (Route der Funkloch Erfassung), die Messpunkte je Technologie, erfolgen in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber. Die individuellen Ergebnisse werden lokal auf dem Endgerät gespeichert und sind in einer Historie verfügbar.

- Nach Beendigung der Abfrage (Stopp-Funktion) sollen die Daten – bei einem Funkloch sobald wieder eine Internetverbindung besteht – an eine auf einem zentralen Server bereitstehende Datenbank übermittelt werden.
- Die Funktionsfähigkeit ist während der gesamten Vertragslaufzeit sicherzustellen. Es ist zu gewährleisten, dass eine ausreichende Serverkapazität für die Datenübertragung im Rahmen der Funkloch Erfassung jederzeit zur Verfügung steht und die Server permanent erreichbar sind. Die Nutzung der erforderlichen Softwarelizenzen (u.a. SAP, ESRI, Microsoft) ist für die gesamte Vertragslaufzeit zu sichern.
- Die Breitbandmessung-App nebst der hier angestoßenen Funktionserweiterung zur Funkloch Erfassung soll während der gesamten Vertragslaufzeit kontinuierlich gepflegt und an neue Versionen und Geräte angepasst werden. Der Endnutzer soll über verfügbare Aktualisierungen der App benachrichtigt werden.
- Die funktionserweiterte Breitbandmessung-App soll in deutscher Sprache über App-Stores (z. B. Apple-, Google-Store) bereitgestellt werden.
- Bereitstellung einer technischen Spezifikation und allgemeinverständlichen Beschreibung zur Veröffentlichung bzw. Erweiterung der bereits vorhandenen Dokumente.
- Erstellung der FAQ zur Veröffentlichung.
- Die Nutzerkommunikation soll durch den Auftragnehmer in Abstimmung mit dem Auftraggeber erfolgen.
- Das bestehende Datenschutzkonzept und die Datenschutz-/Nutzungsbestimmungen sind anzupassen und fortlaufend während der Vertragslaufzeit zu pflegen. Das Datenschutzrecht, insbesondere die DSGVO, ist zu beachten.

Die Speicherung der Daten muss im Einklang mit den Bestimmungen des Datenschutzrechts stehen. Die genaue Anwendung hat in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber zu erfolgen.

Die geplante Erfassung der Netzabdeckung der mobilen Applikation der Breitbandmessung für Android und iOS besteht aus einer Software und einer Methodik zum Erfassen der Netzabdeckung. Die Methodik beschreibt hierbei den technischen Prozess der Erfassung und enthält die Erfassung der Messpunkte. Ein Messpunkt umfasst u. a. folgende Parameter: Netzbetreibername, genutzte mobile Netzwerkzugangstechnologie (kein Netz, 2G, 3G, 4G), genutztes Datenübertragungsverfahren (z. B. HSDPA, HSPA, HSPA+ etc.), Geopositionsinformationen (Längengrad, Breitengrad, Genauigkeit der Geoposition in Metern), Zeitstempel (Datum und Uhrzeit) sowie App-Version. Der Quellcode für die Methodik der Funkloch Erfassung soll mit den genannten Parametern – entsprechend der Open Source Lizenzierung des

Endkundenmesskonzepts – unter der Lizenz GNU Affero General Public License Version 3 (AGPLv3) als Open Source (inkl. Dokumentation) zur Verfügung gestellt werden.

Dem Auftraggeber ist eine umfangreiche und nachvollziehbare Dokumentation der Software vorzulegen.

Die Version für den Prüf- und Messdienst (PMD) der Bundesnetzagentur (s. Beilage 2) ist um die Funktion der Funklocherauswertung analog zu erweitern. Ziel ist insbesondere die leichtere Handhabung bei der Erfassung der Funklöcher für den PMD. Das Datenschutzrecht ist zu beachten.

2.2 Datenaufbereitung/-auswertung

- Die Datensätze werden anonymisiert in einer separaten Datenbank gespeichert (unter Einhaltung der Bestimmungen des Datenschutzrechts). Der Prozess der Anonymisierung der erhobenen Ursprungsdaten zu Rohdaten (Daten ohne Personenbezug) wird mit dem Auftraggeber abgestimmt. Der Auftraggeber erhält an den Rohdaten ein ausschließliches, übertragbares, uneingeschränktes und unwiderrufliches Nutzungsrecht.
- Die bereits abgestimmten Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit haben auch für diese Daten zu gelten, sofern sie mit geltendem Recht in Einklang stehen.
- Die Rohdaten werden dem Auftraggeber in einer für den Auftraggeber lesbaren und bearbeitbaren elektronischen Form bereitgestellt. Dies beinhaltet auch die Aufbereitung in einem GIS-Format (z. B. shape-Format), um die Daten mit anderen Datenquellen zusammenführen zu können.
- Die Datenvalidierung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber.
- Die Datenauswertung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber. Die Auswertung der Daten erfolgt insbesondere nach den Kriterien Mobilfunkversorgung, Netze, Technologien, Betriebssystem und Regionen.
- Die Auswertung der Mobilfunkversorgung soll weiter nach folgenden Kategorien aufgeschlüsselt werden: ‚kein Netz‘ (Funkloch), ‚kein Breitband (kein Netz, 2G)‘ und ‚Breitband (3G, 4G)‘.
- Eine Differenzierung nach Regionen soll insbesondere nach den Kriterien städtisch, halbstädtisch, ländlich sowie nach Bundesländern, Kreisen/kreisfreien Städten und Gemeinden geschehen.
- Es sollen eine monatliche Kurzübersicht sowie ein jährlicher Bericht (sobald ein ausreichend großer Datensatz vorhanden ist) in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber erstellt werden.
- Spezifische Datenauswertungen, insbesondere zu allgemeinen politischen Fragestellungen zu „Funklöchern“.

Die Datenspeicherung und -verarbeitung hat stets und vollumfänglich im Einklang mit dem Datenschutzrecht zu erfolgen.

2.3 Ergebnisdarstellung und Veröffentlichung der Ergebnisse auch in Form einer Kartendarstellung

- Veröffentlichung der anonymisierten und validierten Daten der Funklocherfassung auf der Internetseite der Bundesnetzagentur zur Breitbandmessung in deutscher Sprache unter: <https://breitbandmessung.de> in einer täglich zu aktualisierenden Karte, sobald ein ausreichend großer Datensatz vorhanden ist. Die Kartendarstellung ist in das bestehende Design und die Menüfolge der Breitbandmessung einzubetten. Die Kartenlegende und Erläuterungen zur Kartendarstellung (Disclaimer) sind in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber zu erstellen.
- Die Kartendarstellung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und hat mindestens die folgenden Voraussetzungen zu erfüllen:
- Darstellung der Kartenraster, z. B. Quadrate, Hexagone (Waben).
- Durch die Abstufungen der Einfärbungen der Raster wird die Mischung der Ergebnisse dargestellt.
- Die Karte enthält insbesondere Filterfunktionen nach Netzbetreiber, Zeitpunkt der Messung, Technologie und Mobilfunkversorgung.
- Implementierung einer Adresssuchfunktion.
- Erstellung der FAQ zur Veröffentlichung in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber.
- Die Kartendaten sollen dem Endnutzer – unter Beachtung des Datenschutzes – auch quartalsweise zum Download angeboten werden. Der Umfang und die Darstellung als Download erfolgt in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber. Der Download hat erläuternde Texte für die Kartendarstellung zu enthalten.

Ausführliche und nachvollziehbare Dokumentation der Software für die Kartendarstellung für den Auftraggeber.

Sämtliche Arbeitsschritte sind in enger Abstimmung mit dem zuständigen Fachreferat 114 zu erbringen.

3 Zeitliche Anforderung

Die Implementierung und Lauffähigkeit der Funktion zur Funklocherfassung in der Breitbandmessung-App soll unmittelbar bei Vertragsbeginn beginnen und kurzfristig umgesetzt werden (angestrebt zum Oktober 2018).

Die Datenaufbereitung/-auswertung soll als permanenter Prozess die Datenerhebung begleiten.

Die Freischaltung der Kartenfunktion soll erfolgen, sobald eine ausreichende Anzahl von Meldungen entsprechend definierter Kriterien vorliegt. Die ausreichende Anzahl bezieht sich sowohl auf Datenschutzanforderungen als auch auf die hinreichende Aussagefähigkeit.

Die Vertragslaufzeit bis zum 31.12.2018 gilt auch für diese Vertragsanpassung.