



Sachstand

Trackingsysteme zur Pandemieeindämmung
China, Israel, Südkorea, Singapur und Österreich

Trackingsysteme zur Pandemieeindämmung
China, Israel, Südkorea, Singapur und Österreich

Aktenzeichen: WD 8 - 3000 - 024/20
Abschluss der Arbeit: 9. April 2020
Fachbereich: WD 8: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Bildung und Forschung

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzugeben und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
1.1.	Bluetooth	4
1.2.	Global Positioning System	5
2.	Mögliche nationale Trackingsysteme	5
3.	Internationale Trackingsysteme	8
3.1.	China	8
3.2.	Israel	10
3.3.	Südkorea	11
3.4.	Singapur	11
3.5.	Österreich	12
4.	Quellenverzeichnis	14

1. Einleitung

Für Tracking-Apps, die helfen sollen, neue Infektionsherde frühzeitig einzudämmen, gibt es verschiedene Ansätze und Methoden. Die Methoden basieren auf zwei technischen Lösungen: Die Apps verwenden das Geo-Tracking mit Hilfe des Satellitennavigationssystems GPS (Global Positioning System) oder den Kurzstreckenfunk Bluetooth¹. Beide Lösungen haben Vor- und Nachteile. Bei beiden bestehen, je nachdem welche Daten erfasst, verarbeitet und weitergegeben werden, datenschutzrechtliche Bedenken. Kritiker meinen, dass die Genauigkeit des GPS nicht ausreichend und der Empfang nicht immer gegeben wäre.² Die Auflösung wird auch beim Einsatz von Bluetooth kritisiert. Hinzu kommen Schwachstellen in der Sicherheit. Das Bluetooth-Verfahren war ursprünglich nicht für die Übertragung von sensiblen Daten über größere Entfernung gedacht, sondern für den Austausch in einem persönlichen Netzwerk zwischen den eigenen Geräten des Nutzers innerhalb einer Reichweite von ursprünglich 5 bis 10 Metern.³

Die vorliegende Arbeit beschreibt – vorrangig anhand von Presseartikeln – die in ausgewählten Ländern eingesetzten Tracking-Systeme, die im Rahmen einer Epidemie eingesetzt werden können bzw. derzeit eingesetzt werden.

1.1. Bluetooth

Der technische Ratgeber des Onlineanbieters „Conrad Electronic“ erklärt die technischen Grundlagen des Kommunikationsstandards:

„Bluetooth ist ein Funkstandard, um auf kurze Distanzen Daten, Musik, Videos oder Bilder zu übertragen. Somit können zwei gekoppelte Geräte miteinander kommunizieren, ohne dass zwischen ihnen eine Kabelverbindung besteht. [...]“

Um z.B. mit zwei Bluetooth-fähigen Smartphones eine drahtlose Verbindung aufzubauen zu können, muss zunächst an beiden Handys unter dem Menü ‚Einstellungen‘ die Bluetooth-Funktion aktiviert werden.

Damit die Smartphones sich gegenseitig erkennen, muss bei beiden Handys die Sichtbarkeit für andere Bluetooth-Geräte eingeschaltet sein. Wenn der gewünschte Teilnehmer in der Liste der sichtbaren Geräte erscheint, kann die Kopplung (Pairing) von einem der beiden Geräte durchgeführt werden.

1 Bei der Bluetooth-Technologie tauschen die Geräte Informationen zum gegenseitigen Kontakt aus. Dies erfolgt nach einem sogenannten „Handshake“, der von der Bluetooth-Software durchgeführt wird. S.a. Kapitel „Bluetooth“.

2 Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Die Arbeit an der Corona-App geht voran“, Nr. 81 vom 4. April 2020, Seite 23, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/die-arbeit-an-der-corona-app-geht-voran-16710878.html>

3 Eckert, C. (2012). „IT-Sicherheit“, Kapitel 14.5., Seite 921 ff, Bluetooth, Oldenbourg Verlag München

Dabei wird zunächst ein Sicherheitscode ausgetauscht, der entweder nur bestätigt oder eingegeben werden muss. Anschließend startet der Pairing-Vorgang. Nach erfolgter Koppelung können z.B. Bilder, Musik oder Videos von einem Telefon zum anderen übertragen werden.“⁴

Es gibt verschiedene Bluetooth-Versionen, die unterschiedliche Reichweiten, Auflösung und Datenraten besitzen. Den Nutzern von Mobiltelefonen wird grundsätzlich empfohlen, die Kommunikation mittels Bluetooth im öffentlichen Raum zu deaktivieren.

1.2. Global Positioning System

Mit Hilfe des GPS können Nutzer weltweit ihre eigene Position mit Hilfe von Satelliten bestimmen. Das GPS-System wird vom US-Verteidigungsministerium betrieben. Nachdem die künstliche Verschlechterung abgeschaltet wurde, ist eine Ortungsgenauigkeit von unter 10 m erreichbar. „Der ungestörte GPS-Empfang [ist nicht immer möglich]. Gebäude, Bäume und der natürlichen Geländeverlauf können das Signal abschatten oder auch reflektieren.“⁵

Durch eine Aufzeichnung der Positionsänderungen kann ein Bewegungsprofil erstellt werden.

2. Mögliche nationale Trackingsysteme

Die internationale Forscherinitiative „Pan-European Privacy-Preserving Proximity Tracing“ (PEPP-PT) hat für Europa die technischen Grundlagen für ein Tracking System erarbeitet und Codes für die Softwareentwicklung zur Verfügung gestellt. An der deutschen App arbeiten zurzeit u.a. das Robert-Koch-Institut (RKI) und das Heinrich-Hertz-Institut (HHI).⁶

„Dieses pan-europäisches System soll eine anonyme, länderübergreifende Ermittlung von Infektionsrisiken per Smartphone ermöglichen und zugleich die Privatsphäre schützen.“⁷

4 Conrad (2020). „Bluetooth“, <https://www.conrad.de/de/ratgeber/technik-einfach-erklaert/bluetooth.html>, verfügbar am 6. April 2020

Eine tiefer gehende Beschreibung des Standards findet sich in: Eckert, C. (2012). „IT-Sicherheit“, Kapitel 14.5. Seite 921 ff, Bluetooth, Oldenbourg Verlag München

5 Conrad (2020). „GPS » Global Positioning System, Satellitennavigation erklärt“, <https://www.conrad.de/de/ratgeber/technik-einfach-erklaert/gps.html>, verfügbar am 6. April 2020

6 Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Die Arbeit an der Corona-App geht voran“, Nr. 81 vom 4. April 2020, Seite 23

7 Heise online (2020). „Heinrich-Hertz-Institut: Europäische Corona-Tracking-App in Entwicklung“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Heinrich-Hertz-Institut-Europaeische-Corona-Tracking-App-in-Entwicklung-4694736.html>

Heise online (2020). „Peter Schaar - Mit heißer Nadel gegen das Virus“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Peter-Schaar-Mit-heisser-Nadel-gegen-das-Virus-4693535.html>

„Offenbar wird jedem Nutzer eine Identifikationsnummer zugewiesen, die per Bluetooth an andere Smartphones übermittelt werden soll, auf denen die App installiert ist. Während GPS-Daten keine exakte Bestimmung der Nähe von Personen zulassen, die sich in einem Hochhaus in unterschiedlichen Stockwerken aufhalten, erfasst eine Bluetooth-Lösung nur Personen, die sich in der unmittelbaren Umgebung aufhalten. Allerdings setzt sie voraus, dass die Bluetooth-Funktion im Gerät aktiviert ist.“⁸

Mit Bluetooth misst die App auch den Abstand von Personen, die sich begegnen. Allerdings ist die Abstandsmessung mit Bluetooth, zumindest mit älteren Versionen, nicht sehr genau. Auch hängt die Signalstärke des Mobiltelefons vom Hersteller ab. Der vom System bestimmte Abstand ist entscheidend dafür, ob eine Warnung, die eine Kontaktperson erhält, auch wirklich berechtigt ist.⁹

„Die Identifikationsnummer soll keiner Person zugeordnet werden können. RKI-Präsident Lothar Wieler hatte am Dienstag erklärt, dass keine ‚Ort-Zeit-Messung‘ möglich sein soll. Das PEPP-PT-System kann als Kontaktverfolgungsfunktion in nationale Corona-Handy-Apps eingebunden werden. Außerdem ermöglicht es die Integration in die Prozesse der nationalen Gesundheitsdienste. Beispielsweise könnte ein Arzt die Weitergabe der App-Daten an das Robert-Koch-Institut freischalten.“¹⁰

Das Procedere soll wie folgt ablaufen: Personen, die die Diagnose erhalten, infiziert zu sein, können die Information mit Hilfe einer Tan-Nummer in der App angeben. Dann erst werden die Werte aller Kontaktpersonen bzw. die Liste aller Kontakte auf einen gesicherten Server geladen, auf den das Robert-Koch-Institut Zugriff hat. Die App warnt die Kontaktpersonen per Push-up-Nachricht und fordert diese auf, sich testen zu lassen. „Auch auf dem Server bleiben die Daten anonymisiert. Wer eine Warnung per App erhält, erfährt nur, dass er sich in der Nähe einer infizierten Person aufgehalten hat, aber nicht, wie diese Person heißt oder wo sie wohnt. Das ist der

Deutsche Welle (dw) (2020). „Die Suche nach der Corona-App“, <https://www.dw.com/de/die-suche-nach-der-corona-app/a-52998288>

8 Heise online (2020). „Heinrich-Hertz-Institut: Europäische Corona-Tracking-App in Entwicklung“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Heinrich-Hertz-Institut-Europaeische-Corona-Tracking-App-in-Entwicklung-4694736.html>

9 FAZ-Sonntagszeitung (2020). „Mit Technik gegen die Seuche“, vom 5. April 2020, Seite 3

Mit der neuen Version 5.1 der Bluetooth-Core-Spezifikation soll eine zentimetergenaue Positionsbestimmung möglich sein. Aus: Markt&Technik (2019). „Einfach Bluetooth 5.1 nutzen!“, <https://www.elektroniknet.de/markt-technik/industrie-40-iot/einfach-bluetooth-5-1-nutzen-166247.html>

10 Heise online (2020). „Heinrich-Hertz-Institut: Europäische Corona-Tracking-App in Entwicklung“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Heinrich-Hertz-Institut-Europaeische-Corona-Tracking-App-in-Entwicklung-4694736.html>

fundamentale Unterschied zu den Apps aus Asien, die gleichzeitig auch den Standort eines Nutzers aufzeichnen und das ganze Datenpaket an staatliche Stellen funken.“¹¹

„Auch bei Reisen zwischen Ländern soll ein anonymer, länderübergreifender Austauschmechanismus verwendet werden.“ Dabei werden keine persönlichen Daten, kein Standort, keine MAC-Adresse der Nutzerin oder des Nutzers gespeichert oder übertragen“, betont das Heinrich-Hertz-Institut in einer ersten Stellungnahme. Entsprechend werden keine Funkzellen-, GPS- oder WLAN-Daten erfasst.“¹²

Darüber hinaus gibt es noch weitere Entwicklungen mit verschiedenen Ansätzen, die sich in unterschiedlichen Stadien befinden. Das Unternehmen „ARIT Services“ entwickelt derzeit eine App „GeoHealthApp“, die auf eine Ortung der Personen durch das GPS-Navigationssystem setzt.¹³

Die Medizinische Hochschule Hannover hat mit der Hamburger Firma „Ubilabs“ ein Konzept für eine Datenanalyseplattform entwickelt, die mit einem GPS-Trackingansatz den Verlauf von Epidemien exakter erfassen soll.¹⁴

Das Projekt „Ebolapp“ der Klinik für Infektionsmedizin in Chemnitz „setzt beispielsweise auf GPS-Bewegungsprofile, die dann verschlüsselt auf dem Mobiltelefon gespeichert werden. Ausgelesen werden darf es mit Einwilligung des App-Nutzers nur von einem Arzt. Dieser soll dann mögliche Infektionsrisiken im Umfeld des Patienten besser einschätzen können. Auf dem Backend des Ebolapp-Servers werden nur die pseudonymisierten Bewegungsprofile übertragen.“¹⁵

„Die Initiative ‚Schneller als Corona‘ der ‚HealthCare Futurists‘ setzt nicht auf GPS-Tracking, sondern auf Selbstbeobachtung der Nutzer. Sie werden danach gefragt, wo sie sich bewegen und wie oft sie sich täglich die Hände waschen. Mit Künstlicher Intelligenz werden die Daten mit Dritten

11 Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Wenn das Handy zum Corona-Schutz wird“, Nr. 80 vom 3. April 2020, Seite 22, http://prarchiv.bundestag.btg/PressDok/docview.html;sessio-nid=A2DF4B03B8E535B54330AC92?mode=pressarchive&doclist=DBT:PressArchiveResultServlet:result_doclist&n=0&pdf=0

FAZ-Sonntagszeitung (2020). „Mit Technik gegen die Seuche“, vom 5. April 2020, Seite 3

12 Heise online (2020). „Heinrich-Hertz-Institut: Europäische Corona-Tracking-App in Entwicklung“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Heinrich-Hertz-Institut-Europaeische-Corona-Tracking-App-in-Entwicklung-4694736.html>

13 Heise online (2020). „Corona-Apps in der Kritik“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Corona-Apps-in-der-Kritik-4691477.html>

Nachrichtenagentur Reuters (2020). „Corona-App - Zurück ins öffentliche Leben über digitale Kontrolle“, <https://de.reuters.com/article/virus-daten-idDEKBN21J48A>

14 Heise online (2020). „Corona-Apps in der Kritik“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Corona-Apps-in-der-Kritik-4691477.html>

15 Heise online (2020). „Corona-Apps in der Kritik“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Corona-Apps-in-der-Kritik-4691477.html>

im gleichen Wohnort verglichen und ein Infektionsrisiko ermittelt. Die Ergebnisse werden in Ampelfarben angezeigt. Die Datenbasis soll mit Hochschulen, Behörden und anderen Datenwissenschaftlern geteilt werden.“¹⁶

„Das Unternehmen „Google“ kann, im Rahmen seines Mobilitätsberichts, den Standort von Nutzern des Android-Mobilsystems anhand von GPS- oder WLAN-Daten bestimmen, wenn die Betroffenen die Ortungsfunktion freigegeben haben. Die so gewonnenen Bewegungsinformationen sind in der Regel genauer als die von Netzbetreibern, die im Kern mit teils recht großen Funkzellen operieren. Google versichert, die Daten mithilfe der Technik "Differential Privacy" zu anonymisieren, also den Personenbezug durch zusätzliches künstliches Rauschen bestmöglich zu verschleiern.“¹⁷

Das Robert-Koch-Institut hat aktuell zu einer „Datenspende“ aufgerufen. Nutzer von Smartwatches oder Fitnessarmbändern können über die App „Corona-Datenspende“ pseudonymisierte Daten „an die Gesundheitsbehörde übermitteln lassen, die dort in die Analyse des Infektionsgeschehens einfließen sollen. Zwar können die derart ausgewerteten Geräte keine Erkrankungen mit Covid-19 erkennen, aber verschiedene Symptome erkennen, die damit in Verbindung gebracht werden – etwa bei der Körpertemperatur, beim Ruhepuls, sowie beim Schlaf- oder Ruheverhalten. Erkannt würden also möglicherweise potenziell infizierte Personen, gewarnt würden die aber nicht.“¹⁸

3. Internationale Trackingsysteme

3.1. China

In der chinesischen App "Close Contact Detector" geben Nutzer ihren Namen und die Nummer des Personalausweises ein, und das System prüft, ob die betreffende Person in den vergangenen Tagen in der Nähe eines Menschen saß, der später als infiziert getestet wurde. Die FAZ-Sonntagszeitung berichtet Anfang März weiter:

„In rund zweihundert chinesischen Städten gibt es zudem den Dienst ‚Health Code‘. Dieser ist in Smartphone-Apps zum bargeldlosen Bezahlen integriert und teilt jedem Nutzer einen Farbcode zu: Wer einen grünen Code erhält, darf sich frei bewegen. Nutzer mit einem gelben sollen sich für sieben Tage in Quarantäne begeben, und wer einen roten Code kriegt, soll zwei Wochen isoliert

16 Heise online (2020). „Corona-Apps in der Kritik“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Corona-Apps-in-der-Kritik-4691477.html>

17 Heise online (2020). „Coronavirus: Mit Big Data die Pandemie in Schach halten“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Coronavirus-Mit-Big-Data-die-Pandemie-in-Schach-halten-4697295.html?seite=2>

18 Heise online (2020). „Corona-Datenspende: App des Robert-Koch-Instituts soll Infektionsherde aufzeigen“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Corona-Datenspende-App-des-Robert-Koch-Instituts-soll-Infektionsherde-aufzeigen-4698499.html>

bleiben. Die chinesische Regierung hat eine App ‚Alipay Health Code‘ eingeführt, die den Bürgern aufzeigt, ob sie Gefahr laufen, sich mit dem Coronavirus anzustecken und wie sie sich zu verhalten haben.“¹⁹

Der Nachrichtensender BBC beschreibt weitere Einzelheiten: „Um eine Anfrage zu stellen, scannen die Benutzer einen Quick-Response-Code (QR) auf ihren Smartphones, indem sie Apps wie den Zahlungsdienst ‚Alipay‘ oder die Social-Media-Plattform ‚WeChat‘ nutzen. Sobald die neue App mit einer Telefonnummer registriert ist, werden die Nutzer aufgefordert, ihren Namen und ihre ID-Nummer einzugeben. Jede registrierte Telefonnummer kann dann zur Überprüfung des Status von bis zu drei ID-Nummern verwendet werden.“²⁰

„Der Code wird erzeugt, nachdem die Nutzer eine Reihe von persönlichen Daten eingetragen haben, wie genau er ermittelt wird, sei aber nicht klar.“²¹

Ein Artikel auf Heise online beschreibt die intransparente Funktionsweise und zitiert dabei einen Artikel aus der New York Times:

„Wie genau die App zu ihrer Einschätzung des Gesundheitszustands und des Ansteckungsrisikos kommt, ist der New York Times zufolge nicht ganz klar. Die Zeitung zitiert eine Erklärung, der zufolge Menschen einen gelben oder roten QR-Code zu sehen bekommen, die Kontakt zu einer infizierten Person hatten, einen Ort mit vielen Infektionen besucht haben oder bei der Registrierung Symptome gemeldet hätten. Außerdem liege nahe, dass die App Zugriff auf Daten des Staats über Infektionsfälle in Flugzeugen, Zügen oder Bussen hat. Nutzererfahrungen deuten aber darauf hin, dass es teilweise schon reicht, sich in der Provinz Hubei aufzuhalten, um rot markiert zu werden.“

Zu den Unklarheiten bezüglich der Farbzuzuordnungen gibt es Hinweise auf massive Datenschutzprobleme, schreibt die Zeitung weiter. So sende die App offenbar nach der Registrierung Standortdaten, den Namen der aktuellen Stadt und einen Identifikationscode an die Polizei. Auch beim obligatorischen Einstellen der QR-Codes durch Kontrolleure etwa vor U-Bahnen würden Informationen an die Server fließen. Behörden könnten so die Bewegung der Nutzer verfolgen und es liege nahe, dass die drastischen Maßnahmen auch nach dem Ende der Epidemie beibehalten würden.

19 FAZ-Sonntagszeitung (2020). „Big Data gegen das Virus“, <https://www.faz.net/aktuell/wissen/epidemie-big-data-gegen-das-virus-16668201.html?premium>

20 British Broadcasting Corporation (bbc) (2020). „China launches coronavirus 'close contact detector' app“, <https://www.bbc.com/news/technology-51439401>

21 Heise online (2020). „Coronavirus: Eine App entscheidet in China über Quarantäne“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Quarantaene-oder-nicht-China-setzt-gegen-den-Coronavirus-auf-eine-App-4675737.html>

New York Times (2020). „In Coronavirus Fight, China Gives Citizens a Color Code, With Red Flags“, <https://www.nytimes.com/2020/03/01/business/china-coronavirus-surveillance.html>

Die Zeitung berichtet darüber hinaus noch von einigen Ungereimtheiten. So zitiert sie mehrere Nutzer, deren Code sich ohne weitere Erklärung einfach geändert hat, verbunden mit den teilweise drastischen Einschränkungen, die daraus folgen. Der South China Morning Post zufolge wird der Code jeweils um Mitternacht aktualisiert. Bald soll man außerdem den Status anderer Personen überprüfen können, offiziell um Menschen beispielsweise ohne Smartphone zu informieren. Auch Ausländer sollen die App bald nutzen können, heißt es demnach noch.²²

In China ist die Nutzung der App obligatorisch. Es gibt auch regionale Begebenheiten: Beispielsweise haben „in Shanghai Taxis seit einigen Tagen innen einen QR-Code angebracht. Fahrgäste sollen diesen mit ihrem Handy scannen und in einer App persönliche Informationen sowie ihre Handynummer eintragen, damit sie befördert werden.“²³

3.2. Israel

In Israel überwacht der Inlandsgeheimdienst die Mobiltelefone der Nutzer. „Neben GPS-Daten werden 14 Sensoren der Smartphone ausgewertet, die etwa Bewegung, Beschleunigung oder die Lichtverhältnisse messen und ermitteln, welches WLAN-Netz oder Gerät mit Bluetooth sich in der Nähe befunden hat. Das ermöglicht dem Geheimdienst tiefe Einblicke in die Privatsphäre von jedem, der sich in Israel aufhält - weit über Standortabfragen bei Smartphones hinaus. ‚Man kann richtig in die Inhalte hinein, in die sozialen Netzwerke desjenigen und in seine E-Mails‘, sagt Cybersecurity-Spezialist Isaac Ben-Israel im israelischen Armeeradio.“ Nach der Datenauswertung bekommen Personen, die Infizierten zu nahe kamen, automatisch eine SMS mit der Aufforderung, sich in Quarantäne zu begeben.²⁴

„Freiwillig nutzen bereits 1,6 der 6,5 Millionen Smartphone-Besitzer in Israel die App ‚HaMagen‘, hebräisch für ‚Das Schutzschild‘. Durch den Abgleich der Handydaten zeigt sie Usern an, ob sie in der Nähe eines Verdachtsfalls waren.“²⁵

22 Heise online (2020). „Coronavirus: Eine App entscheidet in China über Quarantäne“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Quarantaene-oder-nicht-China-setzt-gegen-den-Coronavirus-auf-eine-App-4675737.html>

New York Times (2020). „In Coronavirus Fight, China Gives Citizens a Color Code, With Red Flags“, <https://www.nytimes.com/2020/03/01/business/china-coronavirus-surveillance.html>

23 Tagesschau (2020). „Überwachung digital und analog“, <https://www.tagesschau.de/ausland/coronavirus-apps-101.html>

24 Süddeutsche Zeitung (2020). „Mit diesen Apps kämpft die Welt gegen das Virus“, <https://www.sueddeutsche.de/digital/coronavirus-smartphone-app-tracking-ueberwachung-1.4869845>

25 Süddeutsche Zeitung (2020). „Mit diesen Apps kämpft die Welt gegen das Virus“, <https://www.sueddeutsche.de/digital/coronavirus-smartphone-app-tracking-ueberwachung-1.4869845>

Die israelische Regierung plant zudem ein System zu entwickeln, das Bewegungen Infizierter in Echtzeit überwacht.²⁶

3.3. Südkorea

Neben einer hohen Testrate möglicher Infizierter und gesunder Personen setzt Südkorea auf Mobilitätsdaten von Mobiltelefonen auf GPS-Basis und Kreditkartenverwendungen und kombiniert diese Informationen mit den Bildern von Überwachungskameras. Bürger erhalten eine Nachricht, wenn sie in Kontakt mit einem Infizierten waren. Zudem kann jeder Bürger auf den Internetseiten lokaler Verwaltungen oder unter Verwendung einer App sehen, wo die neuesten Infektionen aufgetreten sind und entsprechende Orte meiden. Eine häufig genutzte Website ist „Coronaita“. Auf der Seite kann der Nutzer einen Ort angeben und erhält als Ergebnis, ob registrierte Covid-Patienten sich dort bzw. in der Nähe aufgehalten haben. Es wird aufgelistet, wo ein Patient wann war. Der Zeitraum reicht bis zu vier Wochen zurück.²⁷

3.4. Singapur

Nach der SARS-Krise hat das Land u.a. die medizinische Infrastruktur, Quarantäneeinrichtungen und die Identifizierung von Infektionsherden verbessert. Eine „Stay at home“ - Nachricht an Personen, die Kontakt mit einem Infizierten hatten, bedeutet die häusliche Isolation. Zur Überprüfung der „Quarantäne Order“ müssen die betroffenen Personen ihren Standort übermitteln und werden bis zu drei Mal am Tag mit einem Videoanruf oder auch Hausbesuchen überprüft.

Sogenannte „Content-Tracer“ befragen infizierte Patienten intensiv nach ihren Kontakten der letzten zwei Wochen und versuchen alle Kontaktpersonen zu ermitteln. Informationen des Smartphones wie Daten von Google Maps und Social-Media-Konten sowie Bildschirmfotos, Quittungen, Excel-Tabellen und Wochenpläne verarbeiten die Contact-Tracer zu einer „Activity Map“. Überwachungsvideos dürfen ebenso ausgewertet werden. Die Activity-Map leiten die Tracer an das Gesundheitsministerium weiter. Kriminalpolizei und Militär unterstützen das Ministerium bei der etwa zweiwöchigen Nachverfolgung von Infizierten und Kontaktpersonen. Da mittlerweile aufgrund der gestiegenen Zahl der Infizierten der Aufwand immens geworden ist, hat die Regierung eine App zur Verfügung gestellt, die freiwillig auf dem Mobiltelefon installiert werden kann. Die Contact-Tracer-App „Together“ nutzt Bluetooth. Sie registriert, „wer sich zu welchen Zeitpunkt für welche Dauer und in welchem Abstand zu anderen Nutzern der App aufhält. Die

26 Süddeutsche Zeitung (2020). „Mit diesen Apps kämpft die Welt gegen das Virus“, <https://www.sueddeutsche.de/digital/coronavirus-smartphone-app-tracking-ueberwachung-1.4869845>

27 Süddeutsche Zeitung (2020). „Mit diesen Apps kämpft die Welt gegen das Virus“, <https://www.sueddeutsche.de/digital/coronavirus-smartphone-app-tracking-ueberwachung-1.4869845>

Haufe (2020). „Akzeptanz für Verwendung von Handy-Daten im Kampf gegen das Coronavirus steigt“, https://www.haufe.de/compliance/recht-politik/orten-von-corona-infizierten-per-app-und-daten-schutz_230132_511524.html

Spiegel online (2020). „Südkoreas Strategie der radikalen Transparenz“, <https://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/covid-19-in-suedkorea-dem-virus-digital-auf-der-spur-a-50ef1096-ce69-465e-885c-bc77b3443feb>

Daten werden verschlüsselt auf dem Smartphone gespeichert und können abgerufen werden, wenn sich einer der Nutzer mit dem Coronavirus infiziert.“²⁸

„Die App ermittelt über Bluetooth Personen, die sich mindestens 30 Minuten in einem 2-Meter-Abstand von Corona-Patienten aufgehalten haben, wobei die Distanz anhand der Stärke des Bluetooth-Signals gemessen wird.

Diese Daten werden verschlüsselt auf dem Smartphone 21 Tage lang gespeichert. Nutzer verwenden ihre Mobilfunknummer zur Registrierung, erlauben die Bluetooth-Aktivierung sowie die Speicherung der Daten. Außerdem willigen sie ein, dass Gesundheitsbehörden sie informieren, wenn ihr Infektionsrisiko hoch ist, weil ihr Smartphone lang genug in der Nähe eines Geräts war, das einem später als infiziert erkannten Nutzers gehört. Bei positiven Virustests müssen die Daten deshalb an das Gesundheitsministerium verschickt werden. Die Software steht inzwischen unter einer Open-Source-Lizenz.“²⁹

3.5. Österreich

Österreich ließ eine App vom Roten Kreuz unter Mitarbeit des Beratungsunternehmens Accenture entwickeln. „Die vom Roten Kreuz angebotene ‚Stopp Corona‘-App registriert per Ultraschall unter Nutzung von Mikrofon und Lautsprecher (also zunächst ohne eine Datenverbindung wie etwa Bluetooth) andere Mobiltelefone in der Nähe, auf denen ebenfalls die App installiert ist. Der Nutzer kann dann durch einen aktiven Schritt eine Vernetzung herstellen. Sollte ein Nutzer Corona-positiv getestet werden, kann er das über die App mitteilen, so dass alle, auch zufällig in den vergangenen Tagen in der Nähe befindlichen Personen gewarnt werden.“³⁰

Nach Aussage des Roten Kreuzes schaltet Österreich eine Weiterentwicklung kurzfristig aktiv. Dann ist es möglich die Kontakte – auf Wunsch – automatisch lokal auf dem Gerät zu speichern.³¹ Die „Stopp-Corona-App“ registriert „Kontakte“ mit Mobiltelefonen, die die gleiche App verwenden.³²

28 Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Auf der Jagd nach der Infektionskette“, Nr.82 vom 6. April 2020 Seite 3

29 Heise online (2020). „Heinrich-Hertz-Institut: Europäische Corona-Tracking-App in Entwicklung“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Heinrich-Hertz-Institut-Europaeische-Corona-Tracking-App-in-Entwicklung-4694736.html>

30 Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Die Angst vor der ‚Fußfessel für alle‘“, <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/app-fuer-alle-oesterreich-streitet-ueber-corona-tracking-16713049.html>

31 Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Die Angst vor der ‚Fußfessel für alle‘“, <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/app-fuer-alle-oesterreich-streitet-ueber-corona-tracking-16713049.html>

Österreichisches Rotes Kreuz (2020). „Stopp Corona – Mein Kontakt-Tagebuch“, <https://www.rotes-kreuz.at/site/faq-app-stopp-corona/>

32 Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Die Arbeit an der Corona-App geht voran“, Nr. 81 vom 4. April 2020 Seite 23, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/die-arbeit-an-der-corona-app-geht-voran-16710878.html>

„Die ‚Stopp-Corona-App‘ aus Österreich [...] ist dabei kein Überwachungsprogramm, wie es in China oder Singapur im Einsatz ist. Stattdessen ist sie ein digitales Kontakt-Tagebuch, in dem persönliche Begegnungen mittels ‚digitalem Handschlag‘ anonymisiert und verschlüsselt auf dem lokalen Gerät gespeichert werden. Sie erstellt vor allem keine Bewegungsprofile, die staatliche Stellen zur Überwachung nutzen könnten. Festgestellt wird nicht, wo sich jemand aufgehalten hat, sondern welche Handys wann und wie lange in seiner Umgebung waren. Das ‚Proximity Tracking‘ geschieht mittels Bluetooth und Mikrofon. Erkennt die App ein anderes Handy mit der Software darauf im Umkreis von zwei Metern, merkt sie sich dessen digitalen Fingerabdruck. Stellt sich später einer der Beteiligten als infiziert heraus, identifiziert er sich in der österreichischen App mit seiner Handynummer und bekommt eine Pin-Nummer zugeschickt, mit der er eine Warnung an alle Menschen auslösen kann, zu denen er in den zwei Tagen zuvor Kontakt hatte. Absichtliche oder zufällige Falschmeldungen wären also nicht ausgeschlossen.“³³

Die österreichische Regierung möchte zukünftig die Standortdaten der Mobiltelefonnutzer auswerten. Ein fehlendes Mobiltelefon soll durch einen Schlüsselanhänger mit Bluetooth-Chip ersetzt werden.

* * *

33 Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Wenn das Handy zum Corona-Schutz wird“, Nr. 80 vom 3. April 2020, Seite 22, http://prarchiv.bundestag.btg/PressDok/docview.html;sessio-nid=A2DF4B03B8E535B54330AC92?mode=pressarchive&doclist=DBT:PressArchiveResultServlet:result_doclist&n=0&pdf=0

Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Was die deutsche Anti-Corona-App den asiatischen voraus hat“, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/digitec/was-die-deutsche-anti-corona-app-den-asiatischen-voraus-hat-16709321.html>

4. Quellenverzeichnis

British Broadcasting Corporation (bbc) (2020). „China launches coronavirus 'close contact detector' app“, <https://www.bbc.com/news/technology-51439401>

Conrad (2020). „Bluetooth“, <https://www.conrad.de/de/ratgeber/technik-einfach-erklaert/bluetooth.html>, verfügbar am 6. April 2020

Conrad (2020). „GPS - Global Positioning System, Satellitennavigation erklärt“, <https://www.conrad.de/de/ratgeber/technik-einfach-erklaert/gps.html>, verfügbar am 6. April 2020

Deutsche Welle (dw) (2020). „Die Suche nach der Corona-App“, <https://www.dw.com/de/die-suche-nach-der-corona-app/a-52998288>

Eckert, C. (2012). „IT-Sicherheit“, Kapitel 14.5., Seite 921 ff, Bluetooth, Oldenbourg Verlag München

FAZ-Sonntagszeitung (2020). „Big Data gegen das Virus“, <https://www.faz.net/aktuell/wissen/epidemie-big-data-gegen-das-virus-16668201.html?premium>

FAZ-Sonntagszeitung (2020). „Mit Technik gegen die Seuche“, vom 5. April 2020, Seite 3

Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Auf der Jagd nach der Infektionskette“, Nr.82 vom 6. April 2020, Seite 3

Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Die Angst vor der ‚Fußfessel für alle‘“, <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/app-fuer-alle-oesterreich-streitet-ueber-corona-tracking-16713049.html>

Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Die Arbeit an der Corona-App geht voran“, Nr. 81 vom 4. April 2020, Seite 23, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/die-arbeit-an-der-corona-app geht-voran-16710878.html>

Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Was die deutsche Anti-Corona-App den asiatischen voraus hat“, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/digitec/what-the-deutsche-anti-corona-app-den-asiatischen-voraus-hat-16709321.html>

Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2020). „Wenn das Handy zum Corona-Schutz wird“, Nr. 80 vom 3. April 2020, Seite 22

Haufe (2020). „Akzeptanz für Verwendung von Handy-Daten im Kampf gegen das Coronavirus steigt“, https://www.haufe.de/compliance/recht-politik/orten-von-corona-infizierten-per-app-und-datenschutz_230132_511524.html

Heise online (2020). „Corona-App der Telekom ist unsicher“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Kurz-informiert-Telekom-Corona-App-Zoom-SpaceX-Humble-Bundle-4694747.html>

Heise online (2020). „Corona-App soll Informationsfluss beschleunigen“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Corona-App-soll-Informationsfluss-beschleunigen-4694251.html>

Heise online (2020). „Corona-Apps in der Kritik“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Corona-Apps-in-der-Kritik-4691477.html>

Heise online (2020). „Coronavirus: Eine App entscheidet in China über Quarantäne“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Quarantaene-oder-nicht-China-setzt-gegen-den-Coronavirus-auf-eine-App-4675737.html>

Heise online (2020). „Coronavirus: Mit Big Data die Pandemie in Schach halten“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Coronavirus-Mit-Big-Data-die-Pandemie-in-Schach-halten-4697295.html?seite=2>

Heise online (2020). „c't deckt auf: Corona-App der Telekom ist katastrophal unsicher“, <https://www.heise.de/ct/artikel/c-t-deckt-auf-Corona-App-der-Telekom-ist-katastrophal-unsicher-4694222.html>, aktualisierte Fassung vom 6. April 2020

Heise online (2020). „Heinrich-Hertz-Institut: Europäische Corona-Tracking-App in Entwicklung“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Heinrich-Hertz-Institut-Europaeische-Corona-Tracking-App-in-Entwicklung-4694736.html>

Heise online (2020). „Peter Schaar - Mit heißer Nadel gegen das Virus“, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Peter-Schaar-Mit-heisser-Nadel-gegen-das-Virus-4693535.html>

Markt&Technik (2019). „Einfach Bluetooth 5.1 nutzen!“, <https://www.elektroniknet.de/markt-technik/industrie-40-iot/einfach-bluetooth-5-1-nutzen-166247.html>

Nachrichtenagentur Reuters (2020). „Corona-App - Zurück ins öffentliche Leben über digitale Kontrolle“, <https://de.reuters.com/article/virus-daten-idDEKBN21J48A>

New York Times (2020). „In Coronavirus Fight, China Gives Citizens a Color Code, With Red Flags“, <https://www.nytimes.com/2020/03/01/business/china-coronavirus-surveillance.html>

Österreichisches Rotes Kreuz (2020). „Stopp Corona – Mein Kontakt-Tagebuch“, <https://www.roteskreuz.at/site/faq-app-stopp-corona/>

Spiegel online (2020). „Südkoreas Strategie der radikalen Transparenz“, <https://www.spiegel.de/netzwelt/netzpolitik/covid-19-in-suedkorea-dem-virus-digital-auf-der-spur-a-50ef1096-ce69-465e-885c-bc77b3443feb>

Süddeutsche Zeitung (2020). „Mit diesen Apps kämpft die Welt gegen das Virus“, <https://www.sueddeutsche.de/digital/coronavirus-smartphone-app-tracking-ueberwachung-1.4869845>

Tagesschau (2020). „Überwachung digital und analog“, <https://www.tagesschau.de/ausland/coronavirus-apps-101.html>