

Hintergrund (WARUM)

Effiziente und effektive Mobilität in Stadtgebieten zu ermöglichen ist eine Schlüsselherausforderung. Verkehrsstörungen kosten der EU derzeit fast 100 Mrd. Euro pro Jahr. Die Transportbedarfe und die Erwartungen der Europäischen Bürger bezüglich Nachhaltigkeit, Zuverlässigkeit, Erschwinglichkeit und Effizienz nehmen zu. Dieser Trend beschleunigt sich mit der sich intensivierenden Urbanisierung und der Herausbildung sog. „Mega Cities“. Gleichzeitig bieten technologische Innovationen und neue Geschäftsmodelle ein großes Potential für neue Herangehensweisen an urbane Mobilität, eine davon Urban Air Mobility (UAM).

Der Grund für die EIP-SUM-AC UAM – Initiative liegt darin, dazu beizutragen, städtische Mobilität in die dritte Dimension zu führen – den Luftraum (fliegende Fahrzeuge). Indem wir diese dritte Dimension dem städtischen Transportnetzwerk hinzufügen und unsere Aufmerksamkeit auf den Teil der Stadt legen, der staufrei bleibt, den Himmel, können autopilotierte Flugfahrzeuge die Mobilität in den Städten unterstützen, so dass das Pendeln schneller, nachhaltiger, zuverlässiger, sicherer und stressfrei wird. Sicherlich wird der Fokus auf städtische Gebiete allein nicht alle Mobilitätsthemen lösen. Eine systematischere Herangehensweise an urbane Mobilität erfordert deshalb, nicht nur Mobilität *innerhalb* von Städten (intra-city) zu berücksichtigen sondern auch *zwischen* Städten (inter-city) auf kürzeren Distanzen oder weniger frequentierten Routen die nicht von kommerziellen Luftfahrern bedient werden.

Ziele und Erwartungen der Initiative (WAS)

Die UAM Initiative bietet ein Forum für verschiedene Stakeholder (Akteure), die schon beteiligt sind oder noch werden, auf der Ebene städtischer (Luftraum) Mobilität sowohl innerorts als auch städteverbindend. Stakeholder können sein (Aufzählung nicht abschließend): Städte, Bürger, Hersteller, Betreiber, Infrastrukturanbieter, Versicherungsgesellschaften, Immobilienmakler usw.

Die Erwartung an diesen stakeholderorientierten Ansatz liegt darin, die relevanten Gemeinden zusammenzubringen damit sie miteinander daran arbeiten, die Aufnahme von UAM am Markt zu beschleunigen, die öffentliche Akzeptanz zu erhöhen und innovative Ideen zu teilen. Vor diesem Hintergrund wird erwartet dass die UAM Initiative die Entwicklung von starken Schnittstellen mindestens zwischen Drohne und Stadtplanung ermöglicht. Ein weiteres Ziel liegt darin Städte quer durch ganz Europa mit Stakeholdern zusammenzubringen, die Interesse daran haben, praktische Anwendungsstudien und Initiativen in sich dafür bewerbenden Städten zu starten. Schließlich soll die UAM Initiative als ein Forum dienen, um Synergien unter Stakeholdern zu heben, die an ähnlichen Projekten im Zusammenhang mit UAM arbeiten, ebenso wie ein Mittel dazu, die üblichen Hürden und Hemmnisse in der Realisierung der Chancen durch UAM zu überwinden.

In Anbetracht des oben dargelegten kann die Motivation und Ambition dieser Arbeitsgruppe mit der folgenden Aussage zusammengefasst werden, die auch als Motto der EIP-SUM-AC UAM Initiative dienen wird:

Smarte Mobilität in Smarten Städten: WALK.RIDE.DRIVE.FLY
`Wie möchtest Du Dich heute fortbewegen?`

Arbeitsweise (WIE)

Die UAM Initiative wird ihre Aktivitäten bzgl. der Verbindung von Smart Mobility Initiativen oder generell der Ermöglichung von UAM durch das Anbringen von Themen/Aufgabenstellungen rund um die folgenden vier parallelen thematischen Säulen steuern (nicht abschließend!):

1. UAM Schnittstelle mit dem öffentlichen Nahverkehr (sowohl bestehende als auch zukünftige Szenarien)

Das Pendeln in Smart Cities sollte eine nahtlose Mobilität unabhängig von der gewählten Transportweise gewährleisten. Hierfür müssen alle notwendigen Schnittstellen zwischen UAM und dem Bodentransport bestimmt und sich damit proaktiv befasst werden um Zeit- und Kostenvorteile in der Förderung von integrierten städtischen Mobilitätslösungen in Smart Cities zu sichern. UAM muss in die existierenden Transportnetze der Städte durch Ergänzen der Luft (Flug)-Komponente integriert werden. Beispiele hierfür könnten sein das Ermöglichen physikalischer Schnittstellen wie z.B. multimodale Drehkreuze sowie virtuelle Schnittstellen um Mobilitätsservices für Bürger bereit zu

stellen. Somit konzentriert sich diese Säule auf die Kopplung von Transportsystemen, ein Schlüssel... in Richtung smarte Mobilität als Dienstleistung (MaaS, mehr dazu in Säule 2).

2. Mobilität als eine Dienstleistung

(z.B. Mobilitätsplattformen, nahtlose Mobilität, cyber-Sicherheit, Versicherung, Gesetze, Transportabläufe)

Zusätzlich zur Gewährleistung nahtloser, multimodaler Mobilität sollte Smarte Mobilität sicherstellen, dass alle Arten von Transport gleiche Standards zum Beispiel hinsichtlich Erreichbarkeit, Reisekomfort und Sicherheit ebenso wie Versicherung und gesetzliche Absicherung aufweisen.

3. Bodeninfrastruktur für UAM

(z.B. Immobilien Akteure und Initiativen zur Unterstützung von UAM hinsichtlich der zugehörigen UAM Landeplätze und der Integration in multimodale Netzwerk-Drehscheiben, zukunftsorientierte Verkehrsverbindungen - Internet of Things)

Eine Voraussetzung und der Grundpfeiler für Smarte Mobilität mit UAM ist die Verfügbarkeit der notwendigen Infrastruktur für UAM (speziell für UAM oder anteilig bei anderen Fortbewegungsarten). Die Herausforderung liegt darin den der UAM zu eigenen ökologischen Fußabdruck zu minimieren, durch frühzeitig ermittelte Synergien bei unterjährigen Stadtplanungsaktivitäten; zum Beispiel könnten Synergien ins Auge gefasst werden aus integrierten Transportdrehscheiben/-gebäuden, öffentlicher Ladeinfrastruktur, gemeinsame Nutzung der 5G Kommunikationsinfrastruktur mit dem Automotive Sektor usw.

4. ATM/UTM¹ Konzepte für UAM und ihre Integration im Hinblick auf single sky operations

Den Luftverkehr, wie wir ihn bis heute kennen, zu organisieren war schon immer eine Herausforderung. Die Situation wird sogar noch herausfordernder, wenn es um Luftverkehr für öffentliche Massentransportlösungen über städtischem Umfeld geht. Digitalisierung dient als Wegbereiter für durchschlagende Innovation in der Organisation von noch nie dagewesenen Luftverkehrsvolumina im städtischen Umfeld. Als Ergebnis werden zahlreiche neue Akteure (z.B. Start-Ups) beim Streben nach innovativen ATM/UTM-Konzepten aktiv während der regulatorische Rahmen relativ statisch erscheint.

Es gibt einen dringenden Bedarf nicht nur in einem frühen Stadium die technologischen Innovationen Anstrengungen so auszurichten dass gesichert ist dass die Europäische Vision von integrierten single sky operations realisiert wird; sondern auch die Möglichkeit ein neues gesetzliches Regulatorium und die zugehörigen wirtschaftlichen Denkansätze für ATM/UTM im Rahmen zukunftsfähiger städtischer Mobilität zu gestalten. Solche Rahmenbedingungen und Herangehensweisen sollen neue Geschäftsmodelle zum Leben erwecken, so dass ATM/UTM neue Perspektiven ökonomischen Wachstums eröffnet.

Erster Schritt: die Organisation der Gemeinschaft

Gestalte eine multi-Stakeholder-basierte Gemeinschaft um eine systemrelevante Analyse zur Identifikation potentieller Synergien zwischen bestehenden und künftigen Technologien, Geschäftsmodellen, und Herangehensweisen in Smart Cities bzgl. UAM (fliegende Fahrzeuge) zu ermöglichen. In diesem Schritt werden früh Schnittstellen mit anderen Smart Mobility und Stadtplanungsgruppen aufgespürt und eingeführt.

Nächster Schritt: die gemeinsame Erarbeitung von Vorschlägen

Baue auf das Ergebnis von Schritt 1 auf und arbeite konkrete UAM Optionen aus sowie Vorschläge für intra-city und inter-city Mobilität. Dies geschieht indem man eine Arbeitsgruppe aus aktiven Smart City und Smart Mobility Mitgliedern mit unterschiedlichen Perspektiven einführt. Das Ziel ist, dies durch Pilotprojekte mit freiwilligen Smart Cities von unterschiedlicher Charakteristik zu erreichen, die als Testumfeld dienen können (z.B. mit unterschiedlichen Anforderungen an Mobilität). Das Resultat dieser breit gefächerten Pilotprojekte wird in einem Spektrum geeigneter Alternativen und Ideen münden, die Archetypen zukunftsorientierter ganzheitlicher urbaner Mobilitätslösungen formen werden. Die technologische Reife und Geschäftsmodelle

¹ ATM = Air Traffic Management
UTM = UAS (Unmanned Aircraft System) Traffic Management

dieser Archetypen werden gemeinsam bearbeitet und weiterentwickelt (z.B. Details von Technologien und Geschäftsmodellen mit dem zugehörigen Management von Unsicherheiten, Risikominderungstechniken und finanzielle Metriken).

Dritter Schritt: Entwicklung und Markterschließung

Definiere eine Entwicklungsstrategie und Fahrplan für Smarte Mobilität in den europäischen Smart Cities (z.B. Meilensteine für die Geschäfts- und Technologiereife, Finanzierung und Investition, Zeitpläne und Unvorhergesehenes) für die nächste Generation von urbaner Mobilität, die die Dimension des Luftraums bietet. Die Entwicklungsstrategie und der Fahrplan sollen den Fortschritt und die Realisierung von UAM Konzepten in einer zweiten Welle von Pilotprojekten mit interessierten europäischen Smart Cities absichern. Die Pilotprojekte werden intra-city und/oder inter-city Mobilitätsfallbeispiele zeigen in Übereinstimmung mit den Archetypen ganzheitlicher urbaner Mobilitätslösungen, die im zweiten Schritt ausgearbeitet wurden.

Es ist beabsichtigt, dass alle drei dargestellten Schritte die relevanten Europäischen Stakeholder aus dem Innovationsbereich samt einschlägiger Start-ups und KMUs² involvieren und mobilisieren.

Eingebundene Schlüsselakteure (WER)

Die UAM Initiative wird von Airbus geleitet, einem globalen Marktführer in Flugtechnik, Verteidigung, Raumfahrt und ähnlichen Dienstleistungen mit einem Erlös von 67 Mrd. € und rund 134.000 Mitarbeitern (2016). Airbus arbeitet derzeit an unterschiedlichen Konzepten für UAM und engagiert sich aktiv bei Städten und anderen Stakeholdern.

Es wird erwartet dass die UAM Initiative auch diverse zukünftige Stakeholder zusammenführen wird, zum Beispiel aus dem technologischen, industriellen und Dienstleistungssektor wie Raumfahrt, Luftfahrt, Telekommunikation, Versicherung, Bankwesen und Investoren, Immobilien, Transport, Mobilitätseinrichtungen, Umweltbehörden, Stadtplanung, Stadtregierung und –Verwaltungen usw. Sicherlich werden viele Verknüpfungen und Schnittstellen mit bereits bestehenden Initiativen in EIP Handlungsfeldern entdeckt und gefestigt werden (z.B. Neue Mobilitätsdienstleistungen (SUM)³, small giants⁴, Urbane Drehscheiben, Geschäftsmodelle, Finanzen & Beschaffung usw.).

Organisation des Arbeitsablaufs (FAHRPLAN)

Die UAM Initiative hat einen Ausgangshorizont von bis 2020 und plant für die drei oben genannten Schritte sowie zugehörige Verbreitungsaktivitäten einen Ablauf wie in Tabelle 1 dargestellt:

Aufgabe	Teilaufgabe	Deadline
Erster Schritt (Okt 17 – Jun 18) Gestalte und beteilige Dich an einer Multi-Stakeholder-Gemeinschaft für Smarte Mobilität bzgl. UAM	Starte die UAM Initiative	12. Okt 2017
	Bilde eine Kerngruppe (multi-Stakeholder)	Januar 2018
	Definiere die Abgrenzungen für die systemrelevante Analyse von Smart Mobility	März 2018
	Lege einen ersten Entwurf an Gebieten mit potentiellen Synergien zwischen urbanen Mobilitätsakteuren fest	Juni 2018
	Wachstum der Mitgliedschaften	Fortwährend

² SME Ecosystems: SME= Small and Medium Enterprise, d.h. kleine und mittlere/mittelständische Unternehmen (KMUs)

³ innovative Informations- und Kommunikationstechnologien, die es ermöglichen bestehende Verkehrsinfrastrukturen optimal zu nutzen und zu verbessern (z.B. Floating-Car-Data, bei der Verkehrsströme aufgezeichnet und verwertet werden)

⁴ besonders erfolgreiche kleine Unternehmen

Zweiter Schritt (Jul 18 – Mai 19) Entwickle, qualifiziere und artikuliere UAM Konzepte in Richtung ganzheitlichen städtischen Mobilitätslösungen	Identifiziere und verorte ein breitgefächertes Spektrum an Pilotprojekten mit freiwilligen Smart Cities mit dem Ziel, konkrete UAM Alternativen und Ideen für intra-City und inter-city Mobilität zu entwickeln (erste Welle Pilotprojekte)	Oktober 2018
	Bündle das Ergebnis der Pilotprojekte um Archetypen zukünftiger ganzheitlicher urbaner Mobilitätslösungen zu definieren	Dezember 2018
	Erarbeite und entwickle Geschäftsmodelle für ausgewählte UAM-Konzept Archetypen weiter	Mai 2019
Dritter Schritt (Mai – Dez 19) Definieren eine Entwicklungsstrategie und einen Fahrplan	Empfehlung einer strategischen Herangehensweise an Smarte Mobilität in Europäischen Smart Cities und den Export Europäischen Wissens weltweit	September 2019
	Stelle Investitionsbedarfe für Leuchtturmprojekte und Schlüsselprojekte dar und bestimme geeignete Finanzierungsmöglichkeiten	November 2019
	Nehme Kontakt mit Europäischen Smart Cities auf die ganzheitliche Mobilitätslösungen in Leuchtturmprojekten und Schlüsselprojekten testen wollen (zweite Welle Pilotprojekte)	Dezember 2019
UAM Initiative Weitergabe – Event (im Jan – Mär2020) Erreichtes & Zukünftiges	Organisiere eine Veranstaltung zur Präsentation des Ergebnisses der UAM Initiative	Januar oder Februar 2020
	Baue auf die Impulskraft der UAM Initiative um die nächsten Schritte zu erkunden	März 2020