

# Projektbericht

Travelling Conference “SuMoCoS – Sustainability and Mobility in the Context of Smart Cities”

Förderkennzeichen: **01DK18017**

---

## Durchgeführte Arbeiten

---

### Vorbereitende Arbeiten

Vor Beginn der Konferenzreisen fand eine ausführliche Planung und Vorbereitung statt. Dazu stimmten sich die Projektpartner im Inland untereinander ab, sowie mit den Partnern in den beiden Zielländern.

Zunächst wurden über bestehende Kontakte in die Zielländer weitere Kontakte und Ansprechpartner für die Organisation der Konferenzen hergestellt. Die weitere Organisation erfolgte dann unter Einbezug der lokalen Partner. Diese waren unter anderem auch bei der Auswahl und der Reservierung des Hotels und des Tagungsortes behilflich.

Um eine möglichst große Anzahl an aktiven Teilnehmern sowie Interessenten für die Konferenzen zu gewinnen, wurde ein *Call for Abstracts* in den Zielländern über die dortigen Partner veröffentlicht. Diese Abstracts sollten dazu dienen, eine Vorauswahl der Vorträge zu treffen, die auf der Konferenz gehalten wurden. Die Abstracts sollten an zwei speziell für diesen Zweck eingerichtete E-Mail-Adressen geschickt werden, eine für die Abstracts aus der Mongolei und eine für die Abstracts aus Usbekistan.

Als zentrale Anlaufstelle für alle aktuellen Informationen zum Projekt wurde eine Webseite (<https://uol.de/se?sumocos>) eingerichtet. Dort wurde auch der Call for Abstracts nochmals publiziert. Außerdem wurden dort die vorher erstellten Vorlagen für die Abstracts sowie für die Präsentationen und Poster auf der Konferenz veröffentlicht.

Nach Verstreichen der Deadline für die Abstracts wurden die Einsendungen jeweils durch die Universität Oldenburg (UOL), durch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Braunschweig (DLR) und durch die Mongolische Akademie der Wissenschaften (MAS) bzw. durch die Tashkent University of Information Technologies (TUIT) gesichtet. Für jedes Abstract gab jede der drei für das jeweilige Land relevanten Institutionen (UOL, DLR und MAS für die Mongolei bzw. UOL, DLR und TUIT für Usbekistan) ein Votum gemäß der üblichen Skala (*strong accept*, *weak accept*, *weak reject*, *strong reject*) ab. Basierend auf diesen Einschätzungen wurden einige Einreichungen für Präsentationen akzeptiert, einige Einreichungen wurden als Poster-Präsentationen akzeptiert und die restlichen Einreichungen wurden abgelehnt.

Nach der Sichtung und Auswahl der Vorträge wurde der konkrete Zeitplan für die beiden Konferenzen erstellt. Dabei wurde auf eine thematische Gruppierung der Vorträge geachtet. Außerdem wurde ausreichend Zeit für Fragen, Diskussionen und Networking eingeplant,

sowie für Panel-Diskussionen, interaktive Breakout-Sessions, Brainstorming und die Planung von Folgeprojekten.

Daneben wurden auch die Begleitveranstaltungen zu den Konferenzen geplant. Dazu gehörten Fact-Finding Exkursionen und das Herstellen von Erstkontakten mit offiziellen Stellen wie Ministerien, Vertretern der Städte und den Botschaften der Bundesrepublik Deutschland.

### **Konferenz in Ulaanbaatar (Mongolei)**

Die Smart City Konferenz in Ulaanbaatar fand im **Puma Imperial Hotel** statt. Das Hotel diente gleichzeitig auch als Unterkunft für die deutsche Delegation, so dass die täglichen Wege während der Konferenztage sehr kurz waren. Die Lage des Hotels im absoluten Stadtzentrum in Sichtweite des Parlaments war auch für die auf dem Programm stehenden Besuche beim Verkehrsministerium, der Stadtverwaltung und der Deutschen Botschaft sehr vorteilhaft. Die Organisation der Hotelzimmer und Tagungsräumlichkeiten geschah im Zusammenspiel der lokalen Partner von der MAS und Frau Dr. Ganbaatar von Bahnkonzept GmbH. Die Tagungsräumlichkeiten wurden uns als Gäste des Hotels kostenfrei zur Verfügung gestellt.



**Abbildung 1: Die Tagungsräumlichkeiten im Puma Imperial Hotel**

Die einwöchige Travelling Conference Reise war geplant mit einer viertägigen Tagung sowie zwei Exkursionstagen zur Besichtigung thematisch (Energie, Mobilität) passender Orte und der Vor-Ort-Analyse lokaler Randbedingungen mit Einfluss auf Smart City Konzepte. Verschiedene Faktoren bedingten letztlich einige **Anpassungen des Ablaufplans** der Travelling Conference:

- Der Hinflug startete in Berlin am Sonntag-Nachmittag und landete in Ulaanbaatar am frühen Montagmorgen. Auf Grund der Unsicherheiten mit den exakten Flugzeiten (mehrstündige Verspätungen sind nicht selten), wurde zusammen mit den lokalen Partnern entschieden, die Tagung am Dienstag zu beginnen. Der Montag wurde zu

letzten Vorbereitungen vor Ort, einem Get-Together mit den Partnern von der MAS sowie zu einem Treffen mit Vertretern des Verkehrsministeriums genutzt.

- Da für den Freitag unter der Schirmherrschaft des mongolischen Regierungschefs ein nationaler Wissenschaftstag veranstaltet wurde, bestand die Gefahr, dass unser geplanter vierter Konferenztag mit Fokus auf Zusammenfassung und Vorbereitung von Folgeaktivitäten vor leeren Rängen hätte stattfinden können. Daher wurde die Tagung letztlich auf drei sehr volle Tage (jeweils von 9-18 Uhr) eingekürzt.

Die **Gliederung der dreitägigen Tagung** folgte den zusammen mit den lokalen Partnern abgestimmten Themen-Blöcken, die sich wiederum an den ausgewählten Abstracts orientierten:

Day 1 Foundations of Smart Cities	Day 2 Use Cases and Industry Solutions	Day 3 Special Focus
Opening	Use Cases	Describing Smart Cities
Introduction of partners	Mobility	Environmental Issues
Smart City concepts and methodologies	Education and Privacy	Energy and Participation
Poster pitches	Poster pitches	Finalization
Interactive	Breakout Session	Closing

Abbildung 2: Thematische Gliederung der SuMoCoS-Tagung in Ulaanbaatar

- Der erste Tag „Foundations of Smart Cities“ diente der Einführung in das Themenfeld Smart City sowie der Vorstellung aller Projektpartner aus Deutschland und der Mongolei. In zwei Keynote-Präsentationen stellten Vertreter des mongolischen Verkehrsministeriums und der Stadt Ulaanbaatar Smart City fokussierte Ansätze und Entwicklungsstrategien vor. Eine von der UOL moderierte Panel Discussion mit Vertretern aus deutscher und mongolischer Forschung, Wirtschaft und Verwaltung unter der Überschrift „Potential of Smart City Approaches in Mongolia“ hatte das Ziel, die für die Mongolei besonders interessanten und relevanten Smart City Aspekte zu identifizieren. Dazwischen wurden in Form von kurzen Poster-Pitches Schlaglichtartig unterschiedliche Facetten des Smart City Themenkomplexes und der lokalen Gegebenheiten sowie zugehörige aktuelle Forschungsarbeiten beleuchtet.
- Am zweiten Tag „Use Cases and Industry Solutions“ lag der Fokus der Konferenz auf praxis-nahen Smart City Anwendungsfällen und Beispielen aus der Wirtschaft. Thematisch wurden vor allem die existierenden Umwelt- und Verkehrsprobleme (z.B. Luft- und Wasserverschmutzung, Dauer-Stau) adressiert und Ansätze für eine präzisere sensorische Datenerfassung sowie Vorschläge für Maßnahmen und weitere Datennutzung erörtert. Dabei wurden auch rechtliche Aspekte diskutiert. Auf Grund der Vielzahl eingereicher Abstracts konnten zudem zwei weitere Poster-Pitch-Sessions im Programm berücksichtigt werden. Die große Motivation der lokalen Partner zeigte sich auch an ihrer sehr aktiven Beteiligung in den Kleingruppen-Diskussionen der

Breakout-Session. Hier wurde teilweise sehr konkret über Konzepte und Maßnahmen für z.B. „Green City“, „Smarter Citizens“ oder auch „Open Data“ und „Integrated Traffic Management“ debattiert. Die Ergebnisse dieser Arbeit in Kleingruppen wurden im Plenum nochmals vorgestellt. Ein von der MAS organisiertes gemeinsames Conference Dinner mit kulturellen Einlagen mongolischer Folklore rundete den zweiten Konferenztag ab.

- Der dritte Tag *“Special Focus”* widmete sich vor allem der Vertiefung von Themen der Energie und Umwelt sowie den Aspekten der Beschreibung von Smart Cities. In der im Plenum geführten Diskussion zur Zusammenfassung der Konferenz wurde festgehalten, dass der Komplex Smart City in der Mongolei eine breite Palette von Themen umfasst, von denen Ansätze zur Lösung der Umwelt- und Verkehrsprobleme in der mongolischen Hauptstadt die Wichtigsten sind. In der beiderseits begrüßten Absicht für Folgeprojekte und Initiativen wurde die notwendige Vernetzung der unterschiedlichen bereits existierenden oder geplanten Smart City Forschungsansätze hervorgehoben. Auch wurde eine Neuauflage der Konferenz mit thematisch fokussierter Ausrichtung als Synchronisationspunkt der bilateralen Kooperation ausdrücklich gewünscht. Gleichzeitig wurde aber darauf hingewiesen, dass dafür geeignete Förderinstrumente erschlossen werden müssen.



Abbildung 3: Offizielles Gruppenfoto von der SuMoCoS-Tagung in Ulaanbaatar

Die Tagung wurde von einer Vielzahl weiterer Termine (**Exkursionen, Gespräche**) eingrahmt:

- Am Montag konnte dank der Bemühung von Frau Tuvd von der Tuvd Agency sehr spontan ein Treffen im mongolischen Verkehrsministerium organisiert werden. Bei diesem Termin konnte noch einmal explizit das Anliegen der Konferenz und die im Bereich der Mobilität sich ergebenden Potenziale von Smart Cities erörtert werden. Seitens des Ministeriums wurde die SuMoCoS-Initiative begrüßt und zusätzlich auf die Bedeutung der Einbindung des Eisenbahnverkehrs hingewiesen.

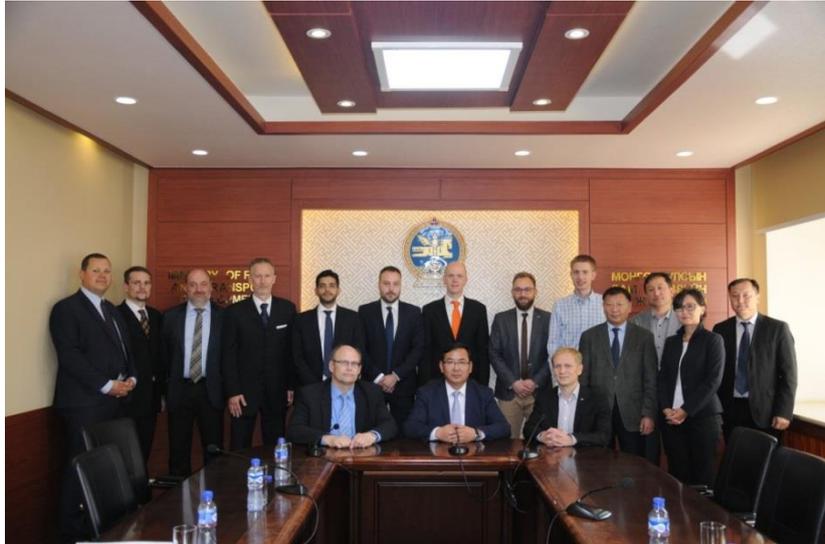


Abbildung 4: Treffen im Verkehrsministerium

- Am Rande des zweiten Konferenztages hatten Prof. Winter (UOL) und Herr Rahmig (DLR) die Möglichkeit für ein ausführliches Gespräch mit dem stellvertretenden Bürgermeister der Stadt Ulaanbaatar. Diskutiert wurden die aktuellen Herausforderungen der mongolischen Hauptstadt sowie Ideen für eine bessere Kooperation zwischen der Stadt und den wissenschaftlichen Projektpartnern DLR und UOL.
- Über Frau Tuvd konnten zudem weitere Treffen zwischen Industrievertretern der deutschen Delegation und dem Ministerium für Telekommunikation arrangiert werden.
- Nach dreitägiger Tagung fand am Freitag eine von der MAS zusammen mit der Stadt Ulaanbaatar organisierte Exkursion statt. Sie führte die Delegation zur Salkhit Wind Farm – einem ersten großen Projekt zur Erschließung nachhaltiger Energiequellen in der Mongolei – sowie zum neuen (noch nicht eröffneten) internationalen Flughafen der mongolischen Hauptstadt. Durch die Besichtigung vor Ort und die direkten Gespräche mit den jeweils zuständigen Stellen konnten die Rolle und das Potential dieser Großprojekte in einer übergreifenden Smart City Strategie gut nachvollzogen werden.
- Dank der Bemühungen von Frau Dr. Ganbaatar von Bahnkonzept GmbH konnte am Freitag ein Termin beim UBTZ JSC Railway Institute, der mongolischen Eisenbahn-Hochschule, organisiert werden. Nach einem ersten Austausch zum aktuellen Stand des mongolischen Eisenbahnverkehrs und möglicher Potenziale mit Blick auf Digitalisierung und Automatisierung referierte Herr Rahmig vom Projektpartner DLR vor den Dozenten der Universität unter dem Titel „Smart Maintenance“ über innovative Ansätze der Instandhaltung im Schienenverkehr. Das Thema traf auf sehr großes Interesse bei den Zuhörern, so dass im Ergebnis der gemeinsame Wille zu einer Weiterführung und Vertiefung des Austauschs dazu bekräftigt wurde.



Abbildung 5: Wissenschaftlicher Austausch mit Dozenten des UBTZ JSC Railway Institute

- Am Freitag-Nachmittag stand ein Treffen mit dem Botschafter der BRD in der Deutschen Botschaft auf dem Programm. Bei diesem Gespräch war außerdem Herr Prof. Karthe vom German-Mongolian Institute of Technology (GMIT) anwesend. Diskutiert wurde, wie die mit der Travelling Conference begonnenen Initiativen der Kooperation im Smart City Themenfeld verstetigt und durch Einbeziehung weiterer wichtiger Partner, z.B. der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) und dem GMIT die Schlagkraft des Konsortiums gestärkt werden kann. Der Herr Botschafter zeigte sich sehr interessiert am Smart City Thema und bot seine Unterstützung auf politischer Ebene an.



Abbildung 6: Treffen mit dem Botschafter der BRD, Herrn Rosenberg (vorne Mitte rechts)

- Der Samstag diente in Form einer weiteren Exkursion der Erkundung des ländlichen Raums um die mongolische Hauptstadt. Dabei konnten die aus Luftverschmutzungs-sicht problematischen Ger-Viertel ebenso in Augenschein genommen werden wie das

ingleisige, nicht elektrifizierte Eisenbahnnetz und eine Straßen-Großbaustelle zwischen Ulaanbaatar und Nalaikh.

Insgesamt nahmen an der Konferenz über 140 Fachleute sowie eine beachtliche Menge an Pressevertretern teil. Das hauptsächliche Ziel der Travelling Conference – der **Aufbau von Kontakten** zu Forschung, Wirtschaft und Verwaltung in den Zielländern in Vorbereitung gemeinsamer Folgeaktivitäten – wurde vollumfänglich erreicht. Der auf der Projekt-Webseite zu findende Kompetenzatlas gibt einen Überblick über diese Kontakte.

### **Konferenz in Tashkent (Usbekistan)**

Die Unterbringung der Delegation im Hotel Usbekistan, die Verwendung Tagungsräumlichkeiten in den Gebäuden der Tashkent University of Information Technology (TUIT), sowie der Transfer zwischen Hotel und TUIT wurde von den lokalen Partnern organisiert. Der Tagungsort war für den Landesstandard überdurchschnittlich gut ausgestattet.



**Abbildung 7: Tagungsraum an der TUIT**

Der ursprüngliche Plan für die Konferenz sah einen viertägigen Workshop in Tashkent, gefolgt von je einem Tag Fact-Finding in Tashkent und in Samarqand vor. Auf dem Workshop sollten am ersten Tag nach einer offiziellen Eröffnung die Grundlagen von Smart Cities erörtert werden, am zweiten Tag sollte eine Panel-Diskussion und ein Business Speed-Dating stattfinden, am dritten Tag sollten junge Akademiker ihre Arbeiten vorstellen und der vierte Tag sollte Breakout-Sessions und Sitzungen zur Planung von Folgeprojekten gewidmet sein.

An diesem Plan gab es mehrere Änderungen. Am ersten Tag (Montag) wurde der Workshop wie geplant durch Prof. Winter (Projektleiter), Prof. Yusupov (lokaler Partner), Prof. Tashev (Vize-Rektor der TUIT) und Mr. Djumaev (Ministerium für Innovative Entwicklung) eröffnet, gefolgt von zwei Sessions zu Grundlagen von Smart Cities. In der letzten Session des Tages fand allerdings bereits die Panel-Diskussion mit Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik statt. Dies war zum einen der besseren Aufteilung der Vorträge und zum anderen dem Terminkalender einiger Teilnehmer geschuldet. Durch diese Diskussion, in der Heraus-

forderungen und Chancen von Smart Cities von ganz unterschiedlichen Seiten beleuchtet wurden, konnten aber bereits Impulse für die Diskussionen an den folgenden Tagen gegeben werden.



Abbildung 8: Konferenzöffnung durch Vertreter der Delegation, der TUIT und des Innovationsministeriums

Am zweiten Tag ging es um Anwendungsfälle und Industrie-Lösungen. Der Tag begann mit einer Session zu Industrial Internet of Things (IIoT) und Landwirtschaft, gefolgt von einer ausführlichen Diskussion zu möglichen Folgeprojekten in diesem Bereich. Aufgrund von angeregten informellen Gesprächen vorher war es möglich, diese Diskussion bereits auf den zweiten Tag vorzuziehen. Im Anschluss folgte eine Session zu den Themen Privatheit und Datenschutz. Der Tag wurde mit einer allgemeinen mit den lokalen Partnern Diskussion zu diesen Themen abgeschlossen. Das Business Speed-Dating musste leider ausfallen, da nicht genügend Wirtschaftsvertreter anwesend waren.



Abbildung 9: Offizielles Gruppenfoto von der SuMoCoS-Tagung in Tashkent

Am dritten Tag wurde die Exkursion in die Stadt Tashkent vorgezogen. Zunächst fand eine Stadtführung mit Schwerpunkten auf Infrastruktur, Mobilität und Digitalisierung statt. Dabei

wurde insbesondere auch der IT-Park besucht, wobei der Delegation der Aufbau, die Rahmenbedingungen und die organisatorischen Hintergründe erläutert wurden.



Abbildung 10: Informationstreffen im IT-Park

Anschließend traf sich die Delegation mit dem deutschen Botschafter in der Botschaft. Dabei wurde der Botschafter über die Details der Konferenz informiert, während umgekehrt die Delegation näheres über die wirtschaftliche und politische Situation in Usbekistan erfuhr. Der Botschafter bot Unterstützung bei organisatorischen und inhaltlichen Fragen zur Fortführung der Kooperation mit Usbekistan an.



Abbildung 11: Treffen mit dem Botschafter der BRD, Herrn Overfeld (Mitte)

Die Tage vier und fünf waren Spezialthemen gewidmet. Die Arbeiten von zahlreichen Nachwuchswissenschaftlern wurden im Rahmen der gesamten Konferenz vorgestellt und so the-

matisch tief in den Kontext der Konferenz integriert. Am Donnerstag ging es zuerst um die technische Beschreibung von Smart Cities und danach um Smart Health. Abschließend fanden Breakout-Sessions zu vorher definierten Themen im Bereich Smart Greenhouse statt. Dieser Bereich wurde im Verlauf des Workshops als besonders relevant für mögliche Folgeprojekte etabliert. Am Freitag ging es um Smarte Anwendungen und um Mobilität, bevor die Konferenz feierlich abgeschlossen wurde.



Abbildung 12: Breakout Session

Am letzten Tag fand eine Stadtführung durch Samarqand mit Schwerpunkten auf Mobilität und Bildung statt. Ein geplantes Treffen mit MAN war leider aufgrund einer organisationsbedingten Werkschließung nicht möglich. Stattdessen war es möglich, hochrangige Vertreter der Stadt Samarqand und der TUIT-Samarqand zu einem spannenden und informativen Gespräch über Bildung, Lehre, Smart Tourism, Austausch und Technologie zu treffen.



Abbildung 13: Gespräch mit Vertretern der Stadt und der TUIT Samarqand

Die An- und Abreise nach Samarqand wurde mit einem regulären Zug unternommen, statt auf einen für Ausländer üblichen Expresszug oder einen Flug auszuweichen. Dies ermöglichte neben einer finanziellen Einsparung auch gleich weitere Einblicke in die Transportinfrastruktur des Landes. Ein Ausfall des Triebfahrzeugs auf der Rückfahrt erlaubte außerdem eine Einschätzung der Resilienz der Zuginfrastruktur: mitten in der Nacht und auf freier Strecke gelang der Austausch des Triebfahrzeugs innerhalb weniger Stunden.

Im Verlauf der Konferenz, an der über 50 Personen teilnahmen, konnte die deutsche Delegation verschiedene Kontakte knüpfen. Dazu gehört der deutsche Botschafter und mehrere seiner Mitarbeiter, die sich insbesondere als Ansprechpartner für Fragen zu Visaangelegenheiten und zu politischen und wirtschaftlichen Themen angeboten haben. Außerdem wurden Kontakte zu Vertretern des Ministeriums für Informations- und Kommunikationstechnologie und des Ministeriums für Innovative Entwicklung hergestellt. Bestehende Kontakte zu Forschern der TUIT wurden vertieft und erweitert, neue Kontakte auf Präsidialebene der TUIT, der TUIT-Urganch, der TUIT-Samarqand und anderen Hochschulen konnten etabliert werden. Außerdem wurde das Netzwerk um Kontakte bei der NGO Khorezm Rural Advisory Support Service (KRASS) und beim IT Park Tashkent erweitert.

Bedauerlicherweise konnten keine Vertreter der Städte Oldenburg oder Tashkent an der Konferenz teilnehmen, wie es ursprünglich geplant war. Neben der Teilnahme einer Wirtschaftsvertreterin war es auch möglich, weitere Firmen zu berücksichtigen, indem andere Delegationsteilnehmer im Auftrag der Firmen deren Smart City Ansätze vorstellten. Die Herstellung von neuen und die Intensivierung von bestehenden Kontakten als Hauptziel der Konferenz wurde auch in Usbekistan vollständig erreicht. Dies zeigt sich auch in dem gemeinsam im Verlauf der Konferenz vorbereiteten und anschließend gestellten Forschungsantrag.

### **Workshop in Oldenburg (Deutschland)**

Der durch die Projektpartner selbst finanzierte Abschlussworkshop fand am 04.03.2020 in Oldenburg statt. Dort wurden die erzielten Ergebnisse resümiert, erörtert, hinterfragt und analysiert. Insbesondere wurden auch die Delegationsteilnehmer, die nur an einer der beiden Reisen beteiligt waren, über den Verlauf der anderen Reise ins Bild gesetzt. Hier ließ sich auch ein Vertreter der Stadt Oldenburg, der leider nicht mitreisen konnte, über den Verlauf der Reisen nach Ulaanbaatar und Taschkent informieren und über die Smart City-Aktivitäten in der Mongolei und in Usbekistan aufklären.

Anschließend wurde die Zukunft des SuMoCoS-Konzepts diskutiert. Es wurde ein Steering-Committee zur weiteren Entwicklung gebildet, das bereits mehrfach per Videokonferenz getagt hat. Ziel dieses Steering Committees ist es, dass sich die Projektpartner regelmäßig zu neuen Ideen, Erkenntnissen, Ergebnissen und parallellaufenden thematisch passenden Aktivitäten austauschen können.

Die Programmanpassungen bei beiden Konferenzen erfolgten im Rahmen eines vorher geplanten agilen Vorgehens zur dynamischen Anpassung an aktuelle Begebenheiten.

## Ergebnisse

---

Im Rahmen der SuMoCoS Konferenzen wurden mehrere wertvolle Ergebnisse erzielt.

### Vernetzung

Das wohl wichtigste Ergebnis ist die stärkere Vernetzung mit Wissenschaftlern und Politik-Vertretern in den Zielländern sowie in Deutschland selbst. Diese Vernetzung konnte sowohl auf der Arbeitsebene als auch auf der Leitungsebene erreicht werden.

In der Mongolei zählen hierzu der Präsident und mehrere Mitglieder auf verschiedenen Ebenen der *Mongolian Academy of Sciences* (MAS); der *deutsche Botschafter*; die *Stadtverwaltung von Ulaanbaatar*, das *Bahnministerium*, das *Ministerium für Stadtentwicklung* und das *Telekommunikationsamt*, jeweils vertreten durch hochrangige Beamte; die *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ); das *German-Mongolian Institute for Resources and Technology* (GMIT); die *Sahit Wind Farm*; sowie viele Forscherinnen und Forscher von unterschiedlichen Institutionen. Daneben konnte hier Kontakt zur Firma *atene KOM GmbH* hergestellt werden, welche die Konferenz inhaltlich und organisatorisch unterstützt hat und auch in der Folge aktiv an Planungen zur Weiterführung beteiligt ist.

In Usbekistan zählen dazu der Präsident und der Vize-Präsident für wissenschaftliche Angelegenheiten der *Tashkent University of Information Technologies* (TUIT); der Direktor der TUIT-Zweigstelle in Urganch, Präsidiumsmitglieder der TUIT-Zweigstelle in Samarqand; der *deutsche Botschafter* und mehrere Mitarbeiter (m/w/d); das *Ministerium für Informations- und Kommunikationstechnologie* und das *Ministerium für Innovative Entwicklung*, jeweils vertreten durch hochrangige Beamte; das NGO *Khorezm Rural Advisory Support Service* (KRASS), vertreten durch leitende Mitarbeiter; der *IT-Park Tashkent*; sowie viele Forscherinnen und Forscher von verschiedenen Bereichen und Zweigstellen der TUIT und der staatlichen Universität.

In Deutschland konnten die bestehenden Kontakte zwischen den verschiedenen Bereichen der Universität Oldenburg (UOL) gestärkt werden, insbesondere zwischen den Abteilungen für Softwaretechnik (SE), für Verteilte Systeme (SVS) und für Wirtschaftsinformatik (VLBA), sowie die interdisziplinären Kontakte zwischen der Informatik und den Rechtswissenschaften (WIRE). Außerdem konnten die Kontakte zwischen der Universität und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie dem OFFIS – Institut für Informatik vertieft werden.

Ein Treffen mit Dr. Uhrhan, dem Dezernenten für Bau, Verkehr und Umwelt der Stadt Oldenburg, konnte auch im Rahmen des Projektes anberaumt werden, musste wegen der aktuellen Pandemie allerdings verschoben werden.

Auch die weitere Verständigung über das Vorgehen im Smart Modeling Projekt, die zwischen UOL und TUIT im Verlauf der Konferenz möglich war, musste aus diesem Grund ausgesetzt werden.

Das im Kontext des SuMoCoS-Projekts etablierte Erasmus+ Vorhaben mit Usbekistan kann, obwohl sich bereits mehrere Studenten für das Auslandsstudium gemeldet hatten, momentan ebenfalls nicht durchgeführt werden.

Ungewiss ist im Augenblick das weitere Vorgehen bezüglich einer internationalen wissenschaftlichen Konferenz in Usbekistan, bei der Andreas Winter durch die SuMoCoS-Vernetzung als Co-Chair auftritt und Christian Schönberg Mitglied des Technical Committee ist.

Noch vor der aktuellen Krise konnte die SuMoCoS-Idee bei einem Besuch von Usbekischen Nachwuchswissenschaftlern beim DLR und bei einem Ideenwettbewerb zur Mongolei in München vorgestellt werden<sup>1</sup>.

In den Medien der Gastländer war die SuMoCoS-Konferenz deutlich präsent. Neben den Webseiten der beteiligten Institutionen (MAS, TUIT) und Ministerien, berichteten Montsamma, MNB, Eagle News und TV9 in Wort, Bild und Video. Auch in den Sozialen Medien wurde die Konferenz verbreitet.

Zur Fortführung und Weiterentwicklung des SuMoCoS-Konzepts wurde ein Steering-Committee mit zurzeit neun Mitgliedern gegründet. Dieses kommuniziert regelmäßig per Videokonferenz und unregelmäßig über einen E-Mail-Verteiler. Im Rahmen des Steering Committees wurde das Anlegen einer Interessentenliste, sowie die Registrierung einer Domäne (sumocos.org) in naher Zukunft beschlossen.

Das Team wurde nun um zwei Experten aus dem Gesundheits- und Notfallrettungsbereich erweitert. Mit ihnen werden Möglichkeiten diskutiert, wie Smart City Konzepte im Katastrophenfall helfen können.

Aufgrund von terminlichen Überschneidungen konnten leider abgesehen von der Stadt Ulaanbaatar keine Vertreter der beteiligten Städte an der Konferenz teilnehmen. Damit war auch die Bildung eines Städte-Netzwerk zum Thema Smart Cities zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht möglich.

## **Veröffentlichungen**

Im Verlauf der Konferenz entstanden mehrere Veröffentlichungen.

Zum einen wurden durch internationale Wissenschaftler eine große Menge qualitativ hochwertiger Vorträge gehalten. Diese Vorträge stehen zu großen Teilen auf der SuMoCoS-Webseite zum Download bereit.

Basierend auf den jeweiligen Kompetenzen der verschiedenen Partner wurde ein Kompetenzatlas zum Thema Smart City entwickelt, der ebenfalls auf der Webseite bereitsteht.

Außerdem gab es noch drei reguläre Veröffentlichungen im SuMoCoS-Kontext:

- Artikov, Muzaffar; Meier, Johannes; Winter, Andreas: *Towards Integrated IoT Languages*, In: International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT) 2019, pp. 1-5, Tashkent, Uzbekistan, IEEE, 2020.
- Winter, Andreas; Schönberg, Christian; Rahmig, Christian; Tsednee, Munkhtsetseg: In: Winter, Andreas; Schönberg, Christian; Rahmig, Christian; Ganbaatar, Chunsriimyatav; Duger, Regdel; Budeebazar, Avid; Sainbileg, Bayannasan; Tsednee,

---

<sup>1</sup> <https://www.hss.de/news/detail/mit-schafswolle-in-eine-bessere-zukunft-news5906/>

Munkhtsetseg (eds): *Book of Abstracts: International Conference on Sustainability and Mobility in the Context of Smart Cities*, Ulaanbaatar, Mongolian Academy of Sciences, 2019.

- Kuryazov, Dilshodbek; Winter, Andreas; Schönberg, Christian: *Towards Collaborative Smart City Modeling*, In: , vol. 5, no. 5, Tashkent, International Scientific-Practical and Spiritual-educational Conference to explore the importance of information and communication technologies in the innovative development of real sectors of the economy, TUIT, April 2018.

## **Folgeanträge**

Während der Konferenz wurde bereits intensiv auch über mögliche Folgeaktivitäten und insbesondere Folgeanträge diskutiert. Zwei solcher Anträge befinden sich momentan in der Begutachtung.

In einem Antrag geht es um die Entwicklung von Konzepten und praktischen Anwendungen für „Smarter Greenhouses“, also Gewächshäuser, die durch Internet of Things Technologien und Konzepte aus dem Smart City Bereich effizienter, anpassbarer, robuster und sparsamer werden sollen.

In dem anderen Antrag geht es um den Aufbau einer Forschungs Kooperation mit dem Ziel der Entwicklung von Verbesserungen für die Mongolische Eisenbahn u.a. durch Smart City Konzepte.

Leider fehlt es momentan grundsätzlich an geeigneten Förderungs ausschreibungen, um die während des Projekts aufgebauten Netzwerke für neue Projektanträge zu nutzen. Neben den für die beiden oben genannten Anträge genutzten Ausschreibungen gibt es zurzeit keine geeigneten Fördermaßnahmen für Forschungsvorhaben mit der Mongolei oder mit Usbekistan. Die lokalen Partner haben mehrfach in direkten Gesprächen eigeninitiativ ihren Wunsch nach einer Fortsetzung und Weiterentwicklung des Projekts bekräftigt.

## **Erkenntnisse**

Es ist außerdem gelungen, mehrere neue Erkenntnisse zum Thema Smart Cities zu gewinnen, die für Folgeprojekte, für die praktische Anwendung und für die Akzeptanz von großer Bedeutung sind.

Insbesondere scheint ein Schlüssel für erfolgreiche Smart City Projekte eine Integration von verschiedenen Ebenen zu sein. So können bestehende Einzelsysteme vorteilhaft kombiniert werden, dabei müssen aber immer direkt Fragen der Privatheit und des Datenschutzes, sowie der Bürgerbeteiligung berücksichtigt werden.

Grundsätzlich existieren in vielen Städten bereits „smarte“ Systeme, die aber größtenteils unabhängig voneinander agieren. Es gibt keine gemeinsame Steuerung, keine gemeinsamen Standards und keine gemeinsame Zuständigkeit oder Verantwortung. Daher sollte der Grundgedanke sein, Städte „smarter“ zu machen, und nicht „smart“.

Gerade in Ländern wie der Mongolei oder Usbekistan gibt es aber auch oft noch Herausforderungen auf einer niedrigen technischen Ebene wie gebrochene Rohrleitungen und fehlen-

de Infrastruktur. Dies kann allerdings auch eine Chance sein, „smarte“ Systeme direkt von Beginn an in die Planung zu integrieren, statt sie mühsam nachzurüsten.

Besondere Herausforderungen für Smart Cities in diesen Ländern ist die Abhängigkeit von einer zuverlässigen Energieversorgung, die Berücksichtigung von Privatheit und Datensicherheit, die soziale Akzeptanz – insbesondere auch im Vergleich zwischen städtischen und ländlichen Regionen. Es darf auch nicht die politische Dimension vernachlässigt werden, die oft problematischer ist als die technische. Auch die Sprachbarriere ist an manchen Stellen eine unerwartete Herausforderung.