



Nutzen der Digitalisierung für eine nachhaltige Landschafts- und Raumentwicklung

Kann ich durch die Implementierung von automatisierten Bussen ein besseres ÖV-Angebot bei gleichen Betriebskosten anbieten?

Ziele

- Automatisierte Busse ermöglichen eine Verbesserung der Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr in schwach nachgefragten Gebieten.
- Da die Betriebskosten bei autonomen Bussen geringer sind als bei konventionellen Bussen, sobald keine Begleitperson mehr erforderlich ist, kann das Angebot verbessert werden. Somit sind ein besserer Takt, eine breitere örtliche Verfügbarkeit sowie längere Betriebszeiten (z.B. abends oder sonntags) bei gleichbleibenden Abgeltungskosten möglich.

Ausgangslage

- Die Erschliessungsgüte hängt massgeblich von der Nachfrage und dem Kosten-Nutzen-Faktor ab. Aufgrund der hohen Betriebskosten lässt sich heute, insbesondere in dünn besiedelten Gebieten, oftmals keine flächendeckende ÖV-Erschliessung anbieten.
- In Gebieten mit tiefer Nachfrage fehlt vielfach ein Angebot am Abend oder an Sonntagen.

Lösungsansatz

- Stehen Neuanschaffungen von Fahrzeugen bei einem Busbetreiber an, lohnt es sich vorher abzuklären, ob die Linie autonom betrieben werden kann. Können autonome Fahrzeuge eingeführt werden, sollte das Angebotskonzept angepasst werden.
- Zwar sind derzeit nur Pilotprojekte im Rahmen einer Bewilligung durch das ASTRA möglich, welche eine Begleitperson benötigen.
- Sobald der Betrieb aber ohne Begleitperson möglich ist, lohnt sich der Einsatz von autonomen Bussen für Gemeinden auch finanziell, da die Betriebskosten tiefer als bei konventionellen Bussen sind.

Nutzen

- Gebiete, welche mit konventionellen Bussen schwierig zu erschliessen sind, können mit den relativ kleinen autonomen Bussen erschlossen werden (z.B. Altstadtgassen, Quartierstrassen).
- Auch in schwach nachgefragten Gebieten ist durch autonome Busse eine gute ÖV-Abdeckung möglich (z. B. mit On-Demand-Angeboten).
- Die Betriebskosten können zudem reduziert werden: Mit denselben Betriebskosten können entweder ein konventioneller Kleinbus oder zwei autonome Busse betrieben werden. Dies gibt Möglichkeiten zur Taktverdichtung oder zur Einführung neuer Linien.

- Da keine Personalkosten entstehen, ist zudem der Betrieb am Abend oder am Wochenende durch autonome Busse kostengünstiger als bei konventionellen Bussen.

Bedingungen

- Es ist von einer anspruchsvollen Übergangsphase bei verschiedenem Technologiestand (gelenkt, teilautomatisiert, vollautomatisiert) auszugehen.
- Durchdachte Konzepte sind nötig, um den motorisierten Individualverkehr zu verringern und den ÖV sowie den Fuss-/Veloverkehr zu fördern.
- Im Moment sind nur Gesuche für ein Pilotprojekt beim ASTRA möglich. Dabei ist eine Begleitperson erforderlich.
- Da die Fahrzeuge elektrisch betrieben werden, ist zudem eine Ladeinfrastruktur nötig.
- Ausserdem muss bei der Umstellung, z. B. von einem grossen Bus auf zwei kleine Busse, darauf geachtet werden, dass die Nachfrage gut verteilt ist. Die Busse sollten nur fahren, wenn eine Nachfrage vorhanden ist, z. B. wenn ein Zuganschluss besteht.

Erfahrungen

- Bisherige Pilotversuche und Studien haben gezeigt, dass die Akzeptanz und die Potenziale von autonomen Bussen hoch sind. 51 Prozent aller Befragten haben gar keine oder nur leichte Bedenken, wenn selbstfahrende Busse eingesetzt werden. In Sion, wo die automatisierten Busse im öffentlichen Raum Alltag sind, macht diese Gruppe 62 Prozent aus.
- Die Pilotversuche zeigen aber auch, dass die Technik noch nicht so gut funktioniert, dass ein zuverlässiger Betrieb möglich ist. Es ist davon auszugehen, dass die Entwicklung noch längere Zeit in Anspruch nehmen wird.

«Die Erfahrung mit „Smart Shuttle“ führt dazu, dass Bedenken gegenüber selbstfahrenden Fahrzeugen abgebaut werden.»

GIM Suisse AG, Akzeptanzstudie Smart Shuttle Sion, 2017

Empfehlungen



1. Passende Strecken definieren:
Oftmals eignen sich grössere Areale, Forschungszentren, Altstädte oder andere Tourismusattraktionen als Teststrecken für automatisierte Busse. Passende Strecken können von der Gemeinde definiert werden.
2. Einreichen Pilotprojekt:
Bei Interesse an einem Pilot-Versuch mit Begleitperson kann ein entsprechendes Gesuch beim ASTRA eingereicht werden. Dazu gibt es mehrere Merkblätter.
3. Berücksichtigung in ÖV-Planung:
Bei der ÖV-Planung soll das Szenario, dass selbstfahrende Busse einsatzfähig sind, berücksichtigt werden. Die Auswirkungen beim Einsatz von autonomen Fahrzeugen auf das bestehende Netz sollen durchgedacht werden, da in Zukunft von einer stetig steigenden Automatisierung ausgegangen werden können und dementsprechend eine Umstellung Sinn machen kann.