



Herausforderungen bei der Elektrifizierung der Fahrzeugflotte

Workshop Electrifying Corporate Fleets: Scaling Up Low-carbon Transportation

Beat Stemmler

Leiter Excellence Center Sustainability & Energy



Agenda

- ISS Facility Services AG – Überblick
- Aufbau und Strategie ISS Flotte
- Herausforderungen bei der Elektrifizierung der Fahrzeugflotte
- Diskussion und Fragen



Beat Stemmler



ISS Facility Services AG

Vulkanplatz 3, 8010 Zürich
Leiter Excellence Center
Sustainability & Energy

- MSc in Umweltwissenschaften
- MBA Henley Business School (UK)

ISS

Überblick und Kennzahlen



Facts & Figures – ISS International



- Sitz in Kopenhagen, gegründet 1901
- Niederlassungen in über 50 Ländern
- 2017: ~CHF 12.4 Mrd. Umsatz
- Rund 500'000 Mitarbeitende weltweit
- Börsennotiert seit März 2014 (NASDAQ)



- Gegründet 1967
- 36 Niederlassungen in der ganzen Schweiz
- 2017: CHF 789 Mio. Umsatz
- Über 12'000 Mitarbeitende, 83 Lernende
- Eigenleistung > 87%



The Power of the Human Touch

Facility Management

Cleaning Services

Security Services

Property Services

Infra Services

Support Services

ISS Flottenmanagement

Ausgangslage und Strategie



Ausgangslage Flottenmanagement

- **1550 Fahrzeuge** vom PW bis 40t Lastwagen
- **82.6 %** der PW-Flotte innerhalb Energieeffizienzklasse A oder B
- Flotte „**nachhaltiger**“ Fahrzeuge:
 - 12 Plug-In-Hybrids
 - 2 Benzinhybride
 - 10 Elektrolieferwagen
 - 10 Elektropersonenwagen
 - 1 Wasserstofffahrzeug
- **Fahrzeugkategorien (Verrechnung über Benzinkarten ISS):**
 - Poolfahrzeuge (nur Elektro/Plug-in Hybrid)
 - Spezialfahrzeuge
 - An Mitarbeiter zugeteilte Fahrzeuge, auch für Privatgebrauch



Flottenstrategie

Safety & Security

- Sicherheitsausstattung
- Innenausbau
- Ladungssicherheit
- GPS Tracking
- Sicherheitsfahrtrainings

Usability

- Downsizing / Rightsizing
- Spezialbenutzung
- zugeschnitten auf Bedürfnisse
- Zuverlässigkeit Fahrzeuge
- Fahrkomfort
- Freisprechanlagen / Navigation

Ecology

- Optimierte Motoren
- Alternative Mobilität
- Ökologische Fahrtrainings
- Verbrauchstracking

Costs

- Total Cost of „Ownership“
- Konzernstrategie
- Ausschreibungen
- Verschiedene Hersteller
- Standardisierte Flotte



Herausforderungen

bei der Elektrifizierung der Flotte



Die Elektrifizierung der Flotte stellt eine Herausforderung dar

Hindernisse & Herausforderungen

**Vergütungs-
Möglichkeiten**

Verrechnung der Stromkosten an Mitarbeitende

**Verfügbarkeit
Ladestationen**

Ausreichende Lademöglichkeiten für e-Fahrzeuge

**Ladestationen in
Privatobjekten**

Fehlende Regelungen für Eigentümer und Mieter

**Reichweite und
Fahrzeugangebot**

Zugeschnittene Lösungen für das Facility Management

**Fahrzeugkosten /
Leasingraten**

Wirtschaftlichkeit aufgrund hohem Anschaffungspreis
und/oder zusätzlicher Batteriemiete



Verrechnung / Bezahlung der Stromkosten an die Mitarbeitenden

„Es fehlt eine flächendeckende Lösung, wie unseren Mitarbeitenden die Stromkosten auf einfache Art und Weise vergütet werden können, insbesondere wenn sie ihre Fahrzeuge zu Hause aufladen.“

Erwartungen / Herausforderungen:

- Einheitliches Abrechnungssystem für private & öffentliche Ladelösungen
- Eingabemöglichkeit für zurückgelegte Kilometer
- Reportingmöglichkeit Kosten & Energieeffizienz auf Fahrzeugebene



Verfügbarkeit von Ladestationen

Die Verfügbarkeit von Ladestationen in der Öffentlichkeit und vor allem in Mietobjekten sind nach wie vor sehr begrenzt!

Konkrete Problematik: Plug-in Hybride werden nicht mit Strom getankt → Ineffizienz durch Mehrgewicht

Erwartungen / Herausforderungen:

- Ausbau Netz: Aktive Förderung öffentlicher Ladestationen
- Förderung Elektrifizierung insbesondere auch in Überbauungen
- Anreizsysteme schaffen



Ungelöste Situation bei Ladestationen in Überbauungen

- **Begrenzte Anschlussleistung** in Wohnüberbauungen bei Installation von Schnellladern – oft fehlt ein Lastmanagementsystem
- Stockwerkeigentümer/Mieter **benötigen** für Installationen Einverständnis der Eigentümer respektive des Vermieters
- **Gerechte Verrechnung** des bezogenen Stroms nicht gewährt
- Begrenztes **Interesse** bei Liegenschaftseigentümer, wenn Kosten nicht weiterverrechnet werden können

Erwartungen / Herausforderungen:

- Anreize für Liegenschaftseigentümer schaffen (z.B. Verrechenbarkeit Nebenkosten)
- Rechtssicherheit muss gewährleistet sein
- Intelligentes Lastmanagement zur Optimierung der Anschlussleistung im Gebäuden
- Bei Neubauten stärkere Gebäudeanschlussleistung, Leerrohre etc. einplanen



Reichweite, Praktikabilität und Design der Fahrzeuge

- **Unbefriedigende Reichweite:** Beispiel Ford Focus Electric im Winter: Radius max. 90 km (Herstellerangabe: 170 km)
- Kofferraum teilweise stark eingeschränkt (Ford Focus & C-Max)
- **Ladedauer** bei Poolfahrzeugen (Mehrfachnutzung pro Tag)
- Sehr **begrenzt**es Angebot an Kombis und Lieferwagen
- **Attraktivität** / Design der Elektrofahrzeuge



Erwartungen / Herausforderungen:

- Anforderungen Flottenbesitzer besser abholen
- Usability der Fahrzeuge
- Reichweite verlängern / Austauschbatterien prüfen u. Standard setzen
- Attraktivität der Fahrzeuge fördert Akzeptanz

Schliesslich auch eine Kostenfrage...

Reine Elektrofahrzeuge rechnen sich nur bei guten Konditionen

Jährliche Kilometerleistung von 20'000 km	Toyota Auris 1.2 Benzin	Toyota Auris Hybrid 1.8	Ford C-Max Plug-In Hybrid	Renault Zoe Elektro (41 KW)	Hyundai ix35 Fuel Cell
Anschaffungspreis	28'050	29'050	34'900	28'500	66'990
Abschreibung (10%) & Kapitalverzinsung (0.5 %)	2'805 140	2'905 145	3'490 175	2'850 143	6'690 335
Motorfahrzeugsteuer (Kanton ZH) Versicherung	139 1'040	46 990	62 1'212	0 913	0 1'719
Fixe Kosten total	4'124	4'086	4'939	3'906	8'744
Verbrauch	2'052	1'728	1'235	850	1'998
Reparaturen, Service, Verbrauchsmaterial etc.	820	850	970	430	1'120
Batterieleasing	-	-	-	1'668	-
Variable Kosten	2'872	2'578	2'205	2'948	3'118
Jahreskosten gesamt	6'996	6'664	7'144	6'854	11'862
Kilometerkosten	0.349	0.333	0.357	0.343	0.593

Quelle: TCS, Fuel Cell: ISS

Erwartungen / Herausforderungen:

- Entwicklung Motorfahrzeugsteuern
- Klarheit über allfällige Steuererhebung auf Strombezug
- Kilometerkosten im Verhältnis Usability



Diskussion & Fragen

