



Pressemitteilung mit der Bitte um Veröffentlichung

Nach dreijähriger intensiver Arbeit konnte in diesem Jahr das EU-Projekt TROLLEY abgeschlossen werden. Der Trend geht eindeutig in Richtung PRO Trolleybus (Elektrobus, OBUS). Alle Ergebnisse und bereits umgesetzte Projekte zu diesem umweltfreundlichen Verkehrsmittel entnehmen Sie bitte dem nachstehenden Presstext.

Elektrobusse sind sexy. Abgeschlossenes EU-Projekt TROLLEY zieht Bilanz und veröffentlicht neueste Erkenntnisse und Projekte

- **Trolleybus trotz hoher Anfangsinvestitionen auf lange Sicht umweltfreundliches und ökonomisches Verkehrsmittel**
- **Von Salzburg über Leipzig, Parma bis nach Osteuropa wurden einzelnen Projekte erfolgreich umgesetzt**
- **Projektergebnisse sind ab sofort in Form von Handbüchern öffentlich zugänglich (trolley-project.eu)**

(Salzburg, 23. Oktober 2013) Mit diesem Jahr wurde TROLLEY, ein von der EU finanziertes Projekt, nach 3 Jahren intensiver Arbeit abgeschlossen. TROLLEY hatte zum Ziel, Trolleybusse (auch O-Busse oder Elektrobusse genannt) als sauberste und ökonomischste Verkehrsalternative für nachhaltige Städte und Regionen in Europa zu fördern. Mit diesem Hauptziel wollte und will TROLLEY die Qualität, Sicherheit und Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) verbessern und gleichzeitig die negativen Umwelteinflüsse des Verkehrs abschwächen, welche in diesem europäischen Projekt von neun Partnern erarbeitet wurden.

Pro Trolleybus: Der O-Bus als umweltfreundliches und volkswirtschaftliches öffentliches Personennahverkehrsmittel

Weltweit ist eine „Pro Trolleybus“-Entwicklung zu beobachten, was in Anbetracht der Vorteile des Systems nicht überrascht. Verona, Leeds und Riad führen gerade ein Trolleybus System ein. Montreal und Helsinki denken darüber nach. Dabei erhält der Trolleybus „Rückenwind“ durch neue Strategien und Zukunftsausrichtungen für den europäischen Verkehrsraum. Zum Beispiel durch das im Transport White Paper der EU festgelegte Emissionsminderungsziel von 60 % bis 2050. Oder durch die „clean vehicle directive“, die vorsieht, dass ÖPNV-Betreiber beim Kauf von Straßenfahrzeugen die Energie- und Umweltauswirkungen einschließlich des Energieverbrauchs und bestimmter Schadstoffemissionen – allen voran der CO₂-Emissionen – während der gesamten Lebensdauer berücksichtigen. Werden solche externen Faktoren bzw. Kosten auch in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Verkehrssystemen miteinbezogen, wird der volkswirtschaftliche Vorteil von Trolleybus Systemen bezüglich Umweltfreundlichkeit und „life-cycle costs“- trotz relativ hoher Startinvestitionen - gegenüber anderen Systemen sehr deutlich. Insbesondere wenn der für den Betrieb benötigte Strom aus regenerativen Energiequellen produziert wird.

Einzelne Errungenschaften des EU-Projektes TROLLEY

SALZBURG: SAG - Salzburg AG – Lead Partner (Österreich)

Als Lead Partner im TROLLEY-Projekt hat die Salzburg AG die Abläufe für den Unterhalt und Ausbau der Trolleybus-Infrastruktur optimiert. Es wurden zudem verschiedene Machbarkeitsstudien durchgeführt, in denen die Erweiterung von einzelnen Trolleybuslinien in die umliegende Agglomeration geprüft und schlussendlich auch umgesetzt wurde. Für die angedachte Erweiterung der Linie 4 wurde ein Systemvergleich zwischen Diesel- und Oberleitungsbus vollzogen. Dabei wurden Faktoren wie Umweltfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Fahrgastaufkommen berücksichtigt. Für die mögliche Netzerweiterung nach Hallwang-Esch wurde eine öffentliche Befragung bei Fahrgästen und Anrainern durchgeführt. Für den technischen und wirtschaftlichen Bau von Trolleybus-Fahrleitungen auf offenen Straßen hat die Salzburg AG ein effizientes Verfahren entwickelt.

SZEGED: SZKT – Verkehrsbetriebe Szeged (Ungarn)

In der südungarischen Stadt Szeged haben die städtischen Verkehrsbetriebe SZKT einen ausführlichen Erfahrungsbericht zum Fahrleitungsunterhalt verfasst. Der Bericht beruht auf den direkten Erfahrungen, welche die SZKT-Techniker mit Reparaturen, Modernisierungen und intelligenten Anpassungen am eigenen Trolleybusnetz machen konnten. Es wurde eine komplizierte Fahrleitungskreuzung mustergültig optimiert. Somit konnte die zulässige Geschwindigkeit der Fahrzeuge erhöht und das häufige Aussetzen der Stromabnehmer verhindert werden. Der Bericht ist eine nützliche Referenz und schrittweise Anleitung für andere interessierte Betreiber.

PARMA: TEP – Verkehrsbetriebe Parma (Italien)

Durch den Zukauf von neun neuen Van Hool ExquiCity 18 Trolleybussen konnte in Parma ein TROLLEY-Pilotprojekt umgesetzt werden. Diese neuen, hochmodernen Trolleybusse wurden mit Supercaps vom Typ Maxwell Double Layer HTM Power ausgestattet, welche (mit einem System zur Rückgewinnung kinetischer Energie (KERS) zusammen wirken. Durch die Anwendung dieses Systems konnte der Energieverbrauch der neuen Trolleybusse um gut 26 % verringert werden. Als Teil des Europäischen ACTUATE-Projekts (sicheres und wirtschaftliches Fahren) analysieren und optimieren die Verkehrsbetriebe in Parma nun den energiesparenden Einsatz dieser zukunftssträchtigen Trolleybusse.

EBERSWALDE: BBG – Barnimer Busgesellschaft mbH (Deutschland)

Als Teil eines weiteren TROLLEY-Pilotprojekts wurde bei einem Trolleybus in Eberswalde der bisherige als Hilfsantrieb vorgehaltene Dieselmotor durch eine Lithium-Ionen-Batterie ersetzt. Der für die Aufnahme von Bremsenergie vorhandene Supercap blieb auf dem Fahrzeug. Damit fährt Europas erster Trolley-Batterie-Hybrid-Bus in der Brandenburgischen Stadt ohne Abhängigkeit von der Fahrleitung jederzeit elektrisch. Testfahrten im Frühjahr 2013 haben gezeigt, dass sich der Bus bestens für einen vollwertigen Batteriebetrieb für Distanzen bis zu 4 Kilometern Reichweite eignet. Auf dem 14 Kilometer langen städtischen Rundkurs, wo der Bus wieder unter der Oberleitung fährt, können die Batterien während Bremsvorgängen optimal nachgeladen werden. Dieser Zyklus kommt auch dem Unterhalt und der Langlebigkeit der Lithium-Ionen-Batterie zugute.

Seit Frühjahr 2013 verkehrt dieser 100 % abgasfreie Trolleybus in Eberswalde auch mit 100 % Ökostrom. Im Vergleich zu einem Dieselbus wird damit der totale CO₂-Ausstoß um 95 % reduziert. Der grüne Trolleybus der Barnimer Busgesellschaft ist nicht nur umweltfreundlich sondern auch wirtschaftlich. Eine Vergleichsstudie hat ergeben, dass

der abgasfreie Trolleybus nur 0,01 Eurocent mehr pro Betriebskilometer kostet, als ein vergleichbarer Dieselbus.

LEIPZIG: LVB – Leipziger Verkehrsbetriebe (Deutschland)

In Leipzig gibt es weit ausgereifte Pläne, um die elektrische Bus-Traktion unter Verwendung der existierenden Straßenbahninfrastruktur einzuführen. Die LVB haben nun für die Bus-Linie 70 konkrete Richtlinien zur Umstellung auf den elektrischen Betrieb erstellt. Die Machbarkeitsstudie für das Projekt „eBus 70“ wurde bereits abgeschlossen und die nächsten Schritte für die Umsetzung des Projektes werden folgen. Anmerkung: Aus- und Umbauten von Elektrobushlinien können schneller und günstiger erfolgen als die einer Straßenbahninfrastruktur.

GDYNIA Stadt Gdingen (Polen)

Die nordpolnische Stadt Gdingen (Gdynia) hat zusammen mit dem städtischen Trolleybusbetreiber PKT eine neue Broschüre über den kostengünstigen Umbau von Dieselbussen zu Trolleybussen herausgegeben. Diese beschreibt die umfangreichen Erfahrungen, welche in Gdingen mit dem Umbau und der Anpassung von 30 älteren Dieselbussen in modernisierte Trolleybusse gemacht wurden. Die Broschüre enthält umfangreiche technische und wirtschaftliche Empfehlungen sowie Beschreibungen, welche Umbaumethoden sich besonders bewährt haben. Fazit ist: Durch den Umbau lassen sich gegenüber einer Neubeschaffung bis zu 75 % an Kosten sparen. Damit könnte diese Methode vor allem für mittel- und osteuropäische Städte relevant sein, wo noch große Flottenbestände aus älteren Bussen existieren, die sich als ideale Umbaufahrzeuge eignen würden. Die Broschüre ist auf Polnisch und Englisch auf der Website trolley-project.eu verfügbar.

BRÜNN: Brno (Tschechien)

In der Stadt Brünn (Brno) wurde das Planungsverfahren für den Bau der neuen Trolleybuslinie zwischen Starý Lískovec und dem Bohunice Campus abgeschlossen. In Bohunice arbeiten und studieren etwa 40 000 Menschen, die von der Netzwerkerweiterung und einem verbesserten Zugang zum öffentlichen Verkehr, insbesondere durch den neu zu schaffenden intermodalen Verkehrsknotenpunkt aus Tram-, Trolleybus- und Busverkehr, profitieren werden. Ferner soll eine ca. 300 Meter lange Erweiterung einer Trolleybuslinie zum Zoo realisiert werden; auch hier hat das TROLLEY-Projekt direkt zum Planungserfolg beitragen können. Durch den Ausbau des Trolleybusnetzwerkes in Brünn wird der öffentliche Verkehr in der zweitgrößten tschechischen Stadt von einer attraktiven, nachhaltigen Aufwertung profitieren.

DANZIG: (University of Gdansk – Polen)

Die Uni Danzig hat ein neues Standardmodell entwickelt, welches die wirtschaftliche Rentabilitätsschwelle für einen Trolleybusbetrieb ermittelt. Das Modell berücksichtigt die Fixkosten für Anschaffung, Betrieb und Unterhalt von Fahrzeugen. Kalkuliert werden die Infrastruktur eines Trolleybusbetriebes und zusätzliche Werte mit positiven Nebeneffekten, wie Lärmreduzierung und Umweltschutz. Das praktische Modell ist bewusst einfach und pragmatisch gestaltet, damit es sich von vielen verschiedenen Städten und Verkehrsbetrieben auf die lokalen Gegebenheiten anpassen lässt.

TROLLEY bündelt Ergebnisse zu öffentlich zugänglichen Handbüchern

All diese Beispiele belegen eindrücklich, welche umfangreichen Arbeiten im Bereich Forschung, Planung und Betrieb täglich von allen TROLLEY-Partnern erbracht werden. Die spezifischen Resultate aller dieser lokalen Vorhaben werden in die sogenannten „Core outputs“ des TROLLEY-Projektes einfließen. Mit diesen Erfahrungen sind neue Referenzdokumente wie „Take-up guide on diesel bus replacements“, „Reference guide on trolleybus-tram network use“ und „Transnational manual on advanced energy storage systems“ entstanden. Diese können von verschiedenen Trolleybus-Betreibern angewendet werden. ([Abrufbar unter trolley-project.eu](http://trolley-project.eu))

Trolleybusse – ein Blick in die Zukunft

Die elektrische Bus-Traktion hat in den letzten Jahren bedeutende technische Fortschritte erzielt. Dabei gilt zu beachten, dass sich Trolleybusse seit Jahrzehnten im alltäglichen harten Betrieb bewährt haben, teils auch unter wenig vorteilhaften Rahmenbedingungen. Auf diese beständige und zuverlässige Technologieplattform lässt sich auch in Zukunft bauen! Die sauberen, geräuscharmen E-Bus-Systeme verhelfen vielen Städten und Regionen zu nachhaltiger Mobilitätsplanung und umweltfreundlicher Verkehrsabwicklung. Die Partner im TROLLEY-Projekt leisten mit den oben erwähnten Aktivitäten das ihre zur erfolgreichen Anwendung und Weiterentwicklung bei. Bemerkenswert ist, dass in Europa viele neue und attraktive Trolleybusmodelle von den mittelständischen Herstellern wie Solaris (PL), Hess (CH) und Van Hool (BE) entwickelt und produziert werden.

Auch von der Politik und den staatlichen Förderstellen werden Trolleybusse immer stärker als eine wichtige Säule im urbanen Verkehr anerkannt. Die neuesten Erkenntnisse aus dem TROLLEY-Projekt, welche in enger Zusammenarbeit mit den Projektpartnern erzielt wurden, werden in die zukünftige „trolleybus innovation and research agenda“ einfließen und die weitere Entwicklung der E-Bus-Technologie mitprägen.

Nach wie vor aktiv ist die führende Interessensgruppe Verein trolley:motion

Als führende Interessensgruppe für die Instandhaltung und den Ausbau bestehender sowie die Entwicklung neuer elektrischer E-Bus-Systeme hatte trolley:motion mit seinem großen internationalen Netzwerk im Projekt TROLLEY die Aufgabe der Veröffentlichung und Verbreitung der Ergebnisse. Das Hauptaugenmerk wurde auf die Entwicklung eines European Trolleybus Knowledge Centers (troleymotion.ch) in Form einer Website gelegt, in dem sich ein Trolley-Wiki, ein internationaler Expertenpool und ein E-Learning Modul befinden. Hier sind alle Ergebnisse abrufbar. Zudem werden gleich mehrere Kampagnen, die während des Projektes ausgearbeitet wurden, von trolley:motion weitergeführt. Besonders hervorzuheben ist hierbei der Europäische Trolleybustag, der jährlich in den O-Busstädten Europas durchgeführt wird. Das erfolgreiche Weiterführen der in TROLLEY entwickelten Kampagne „ebus – the smart way!“ und der TROLLEY „Declaration“ ist ebenso garantiert.

Bild 1: In Eberswalde (Deutschland) wurde der bisherige als Hilfsantrieb vorgehaltene Dieselmotor durch eine Lithium-Ionen-Batterie ersetzt.

[Foto in Druckqualität zum Download](#) / @ troleymotion.ch

Abdruck honorarfrei

Bild 2: In Parma (Italien) konnte ein Trolley-Pilotprojekt umgesetzt werden. Durch den Einsatz von Supercaps mit der Rückgewinnungsfunktion von kinetischer Energie, konnte der Energieverbrauch um gut 26 % verringert werden.

[Foto in Druckqualität zum Download](#) / @ troleymotion.ch

Abdruck honorarfrei

Bild 3: Die sauberen, geräuscharmen E-Bus-Systeme verhelfen vielen Städten und Regionen zu nachhaltiger Mobilitätsplanung und umweltfreundlicher Verkehrsabwicklung und das seit Jahrzehnten.

[Foto in Druckqualität zum Download](#) / @ trolleyemotion.ch

Abdruck honorarfrei

Pressekontakt:

EU-Projekt Trolley

Dr. Wolfgang Backhaus

Rupprecht Consult

Email: w.backhaus@rupprecht-consult.eu

Telefon DE: +49 221 6060 5519

Mobiltelefon DE: +49 173 311 56 72

Verein Trolley:Motion

Alexandra Scharzenberger

Public Relation & Marketing

E-Mail: scharzenberger@trolleyemotion.com

Homepage: <http://www.trolleyemotion.ch>

Mobiltelefon AT: +43 664 4141 866

Mobiltelefon DE: +49 160 3841 347