



eMobilJournal

e+ eMobilExklusiv



STANDINTERVIEW

Landstrom anstatt dreckiger Diesel

Magnus Espeloer, innogy eMobility Solutions GmbH



twitter.com/emobilserv



facebook.com/emobilserv



instagram.com/emobilserv



ITM
InnoTech Medien GmbH

Sie wollen erstmals in Ladeinfrastruktur investieren oder Ihr Ladenetz erweitern?

Klimaschutz ist angesagt und Sie können Vorreiter sein: Bringen Sie sich als Mobilitätsdienstleister mit dem innogy Partnermodell nach vorne – mit eMobility von innogy. Wir liefern intelligente Ladetechnik und auch das professionelle Betriebssystem mit eichrechtskonformer Abrechnung dazu. Auf Wunsch auch mit Ihrem Logo drauf und mit Ihrem Strom drin.

Jetzt in die Zukunft fahren unter
innogy-emobility.com/unternehmen
oder 0800 8888862.



Landstrom anstatt dreckiger Diesel

innogy eMobility Solutions elektrisiert EAL Leidel und dem Duisport (Duisburger Hafen) seit März dieses Jahres Schiffe. Wenn die Frachter im größten deutschen Binnenhafen über längere Zeit vor Anker liegen, können Ladesäulen an Land die Stromversorgung an Bord sicherstellen. Die Redaktion des eMobilJournals sprach mit Magnus Espeloer, verantwortlich für das Projektmanagement und für eMobility Business Development bei innogy eMobility Solutions, unter anderem über den Mehrwert für Häfen, wie das Angebot aktuell angenommen wird und was künftig zu erwarten ist.

Herr Espeloer, innogy hat im März dieses Jahres in Kooperation mit dem Unternehmen für Elektrotechnik EAL Leidel drei Landstrom-Ladesäulen mit jeweils zwei Anschlüssen und einer Leistung von jeweils 44 kW im



Magnus Espeloer, zuständig für eMobility Business Development bei innogy eMobility Solutions. (Quelle: innogy)

Duisburger Hafen, dem größten deutschen Binnenhafen, eingeweiht (siehe Bild 1). Wie werden diese angenommen?

Das Angebot stößt auf starkes Interesse bei Schifffahrern, da es für sie günstiger und leiser ist als Dieselaggregate laufen zu lassen. Aber insbesondere für die Häfen als Betreiber ist die Säule interessant, da sie mit geringem Aufwand betrieben werden kann und sich der Betrieb zu einer zusätzlichen Einnahmequelle entwickelt.

„Das Angebot stößt auf starkes Interesse.“

Welche Schiffe laden an den Tanksäulen auf? Können Sie dazu etwas sagen mit Blick auf die Elektrifizierung der verschiedenen Bauarten von Schiffen, von der Yacht über möglicherweise Fähren bis hin zum Frachter?

Stand heute sind das weitgehend Binnenschiffe (Container-, Tank oder Schüttgutschiffe) für den Güterverkehr, aber andere Schiffe werden natürlich nicht ausgeschlossen. Für sehr große Schiffe wie Fähren werden später höhere Leistungsklassen erforderlich, die wir aber auch angehen wollen und werden.

„Sehr große Schiffe erfordern höhere Leistungsklassen.“



Bild 1: Bei der Eröffnung der *innogy*-Ladesäulen im Duisport (v.l.n.r.): Alexander Garbar (Projektmanager Duisport), Magnus Espeloer (Projektmanager *innogy* SE), Yvonne Paraschkeky (Geschäftsführerin EAL Leidel GmbH), Stefan von Dobschütz (CCO *innogy* eMobility Solutions) und Erich Staake (Vorstandsvorsitzender Duisport). (Quelle: *innogy*)

Welche Entwicklung in der Zukunft erwarten Sie mit Blick auf die Elektrifizierung auf dem Wasser?

Zu unterscheiden sind Landstrom (während des Liegevorgangs) und der Strom für den Antrieb. Wir erwarten, dass – ähnlich wie bei den Pkw – eine weitgehende Elektrifizierung stattfinden wird, wobei der Langstreckentransport natürlich noch eine große Herausforderung darstellt. Norwegen zeigt derzeit, wie Fähren elektrifiziert werden. Während die Schiffe im Hafen liegen, benötigen sie schon heute weitgehend Landstrom für die Kühlung der Ware, die Kabine des Schiffsfahrers etcetera. Die Nachfrage ist sehr hoch, und von der Seite des Schiffes ist die benötigte Technologie in Form eines CEE-Steckers weitgehend vorhanden. Jede Säule wird sofort Nutzer finden, sind wir überzeugt.

Bisher kam der Strom aus Dieselaggregaten auf den Schiffen, nun aus den Ladesäulen. Sie bezeichnen das als „einen Riesenfortschritt, denn die Technologie funktioniert immer: bei jedem Wetter und unabhängig vom Pegel-

stand des Rheins“. Können sie das bitte kurz genauer erklären...

Wenn Sie heute im Hafen liegen und Strom benötigen, dann schalten die meisten Schiffsfahrer ihren Diesel-Hilfsmotor ein. Das ist teuer, schmutzig und vor allem laut. Es gibt Häfen mit ersten Anschlussmöglichkeiten für Landstrom, jedoch sind diese meist nicht hochwasserfest und müssen bei einem gewissen Pegelstand umständlich demontiert werden. Die *innogy*-EAL-Säulen können einfach stehen bleiben. Die Steckeraufnahme wird wasserdicht verschlossen. Weiterhin sind bei bisher genutzten Technologien im Landstrombereich die Aspekte des Ladepunktauffindens, der Authentifizierung sowie der Abrechnung nicht eichrechtskonform oder sogar gar nicht umgesetzt. Wir haben alle diese Punkte berücksichtigt.

„Diesel ist teuer, schmutzig und laut.“

Woher kommt der Strom, der an den Säulen geladen wird?

Die Ladesäule ist erst einmal ein Verbraucher wie jeder andere. Welcher Strom durch die Säule geleitet wird,



Magnus Espeloer

Studium Wirtschaftsingenieurwesen an der Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen; Abschluss mit Diplom

Bis 2017 bei innogy Consulting GmbH

Seit 2017: innogy eMobility Solutions GmbH; verantwortlich für das Thema Business Development

Kontakt

innogy eMobility Solutions GmbH

Flamingoweg 1

44139 Dortmund

E-Mail: magnus.espeloer@innogy.com

entscheidet ausschließlich der Betreiber, somit meist der Hafenerantwortliche.

Elektrotechnik EAL Leidel liefert die Hardware, Sie liefern die Software und den Abrechnungsservice: die innogy-App eCharge+ und kilowattstundengenaue Bezahlung per Direct Payment mit Kreditkarte. Können Sie bitte etwas zur App sagen.

Unsere App eCharge+ ist im Appstore für Apple und Android erhältlich. Mit der App kann der Ladepunkt gefunden werden und auch der Strom bezahlt werden. Über die angebotenen Bezahlungsmöglichkeiten kann der Ladesäulenbetreiber beziehungsweise Eigentümer entscheiden. Möglich sind beispielsweise Kreditkarte, Paypal, Vertrag, Gutschein oder Verschenken. Wir konfigurieren die Säule passend zu den Wünschen des Betreibers.

Direct Payment: Welche Herausforderungen waren bei der Umsetzung dieses Bezahlmodells zu bewältigen, beispielsweise mit den angebundenen Kreditinstituten (welche Banken sind involviert)? Welche besonderen Anforderungen im Bereich der Schifffahrt waren hier möglicherweise zu erfüllen?

Bei der Bezahlung per Kreditkarte arbeiten wir mit einem Payment-Provider. Somit wird jede Kreditkarte akzeptiert. Besonderheiten für Schiffe gibt es nicht. Die Technologie ent-

„Wir wollen es einfach halten.“

spricht aus Kundensicht der für Elektroautos. Das war auch unser Ziel. Wir wollten es einfach halten, um die Hemmschwelle für die Nutzer möglichst gering zu halten.

Beschreiben Sie bitte das Bezahlverfahren näher ...

Direct Payment bedeutet, dass der Kunde nach dem Ladvorgang direkt bezahlt. Dies kann je nach Wunsch des Betreibers per Paypal oder Kreditkarte funktionieren. Die andere Möglichkeit ist, dass Kunden einen Vertrag mit einem eMobility-Service-Provider (ESP) beziehungsweise eMobility-Provider (EMP) haben. Dann bezahlt im ersten Schritt der ESP oder EMP den Ladesäulenbetreiber und stellt den Kunden am Monatsende eine Rechnung aus. Das ist ähnlich wie beim Roaming im Mobilfunk. Für den Kunden ist das einfach und er bekommt von den ganzen Prozessen gar nichts mit.

Was ist diesbezüglich zu erwarten?

Ich könnte mir vorstellen, dass es perspektivisch Landstromverträge gibt und Schiffahrer damit an einem flächendeckenden Netz aus Ladesäulen zahlen können.

Können Sie auch etwas dazu sagen, welche speziellen Anforderungen die Hardware im Bereich eines Hafens erfüllen muss?

Es ist wichtig, dass die Säule einen CEE-Stecker hat, eichrechtskonform abrechnet, 63 Ampere für Schiffe mit Kühlaggregat und einen einfachen Zugang beziehungsweise einfache Bezahlungsmöglichkeiten aufweist. Weiterhin wichtig ist die Wasserdichtigkeit für Hochwasser. Die technische Norm schreibt derzeit noch einen 30-mA-(Milliampere-)FI-(Fehlerstrom-)Schutzschalter vor. Es wäre schön, wenn sich die Norm an dem Schiffsalltag orientiert und die Anforderung auf 300 mA erhöht würde. Dies würde zu mehr Stabilität im Ladeprozess führen.

Sie haben gemeinsam mit Elektrotechnik EAL Leidel die Säulen installiert und softwareseitig die Umsetzung durchgeführt? Inwieweit sind Sie nun noch mit welchen Tätigkeiten wie die Wartung betraut?

Bei dem Thema Wartung stellen wir uns gerade intern auf. Unsere Kunden erhalten aber eine ganzheitliche Lösung aus einer Hand.

 INFO
Landstrom für Schiffe könnte günstiger werden

Medienberichten zufolge hat die Bundesregierung wohl im Mai dieses Jahres beschlossen, die sogenannte EEG-Umlage (EEG-Energien-Gesetz) für Landstrom auf 20 Prozent zu reduzieren. Dies hatte der Erste Bürgermeister von Hamburg, Peter Tschentscher (SPD), der in eine Bund-Länder-Initiative zur Erarbeitung von Vorschlägen für die Schifffahrt involviert ist, bekannt gegeben. Dadurch werde die Nutzung von Landstrom für die Reedereien wirtschaftlicher. Andere Stimmen fordern sogar die Abschaffung der EEG-Umlage für den Landstrom.

Der Kieler Linke-Bundestagsabgeordnete Lorenz Gösta Beutin hatte im April dieses Jahres gefordert: „Selbst wenn in einem Hafen Landstrom verfügbar ist, laufen die Motoren der Schiffe oft weiter und stoßen weiter ihre Abgase aus, weil es teurer ist, den Strom von Land zu beziehen. Die Bundesregierung setzt hier auf Freiwilligkeit. Ich finde das absurd. Hier müssen Gesundheit und Klimaschutz Vorrang haben vor wirtschaftlichen Erwägungen. In Kiel werden jetzt Landstromanlagen eingerichtet, das ist ausgesprochen begrüßenswert. Es muss aber verpflichtend für die Schifffahrtsunternehmen sein, diese Landstromanlagen auch zu nutzen, wenn sie verfügbar sind. Und natürlich müssen genügend Anlagen für alle Schiffe geschaffen werden, die den Kieler Hafen ansteuern.“

„Masterplan für die Binnenschifffahrt“

In einem „Masterplan Binnenschifffahrt“ der Bundesregierung, Stand 9. Mai 2019, steht zur „Herstellung einer bedarfsgerechten Verfügbarkeit von Landstromanlagen“ folgendes: „Während der Liegezeiten der Schiffe in Häfen werden Strom und Wärme für den eigenen Verbrauch mit Hilfe von Dieselmotoren an Bord der Schiffe erzeugt. Die landseitige Stromversorgung der Schiffe ist aus ökologischer Sicht eine sinnvolle Alternative, in der Regel jedoch unwirtschaftlich. Dies ist u. a. bei der netzgebundenen Stromversorgung durch Aufschläge nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz und Umlagen nach dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien bedingt.

Politisch wird das Thema Landstromversorgung u. a. durch den Koalitionsvertrag für die 19. Legislaturperiode unterstützt. Auch auf europäischer Ebene gibt es dazu Initiativen. Deutschland hat gemeinsam mit den Mitgliedstaaten der ZKR (Zentralkommission für die Rheinschifffahrt) auf dem Rhein eine Rahmenvorschrift zur Verpflichtung der Fahrzeuge eingeführt, ihren gesamten Bedarf an elektrischer Energie ausschließlich über einen Landstromanschluss zu decken. Um eine ordnungsgemäße Information der Schifffahrt zu gewährleisten und eine einheitliche Kennzeichnung sicherzustellen, wurde hierfür ein neues Tafelzeichen geschaffen. Die Vorschrift ist am 1. Juni 2018 auf dem Rhein in Kraft getreten. Es ist beabsichtigt, diese auch für die Mosel, die Donau und die Wasserstraßen im Geltungsbereich der Binnenschifffahrtsstraßenordnung zu übernehmen. Es liegt dann in der Entscheidungskompetenz der zuständigen Behörden, unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten Liegestellen entsprechend auszuweisen. Sowohl landseitig als auch schiffsseitig sind für die Versorgung mit Landstrom hohe Investitionen erforderlich.

Maßnahmen des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI):

- Das BMVI erarbeitet ein Konzept zur Förderung von umweltfreundlicher Bordstrom- und Landstromversorgung für See- und Binnenschiffe.
- Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes setzt derzeit im Auftrag des BMVI ein Pilotprojekt zur Bereitstellung von Landstromtankstellen für Binnenschiffe im Westdeutschen Kanalnetz um.
- Das BMVI will sich im Dialog mit den Ländern für eine bedarfsgerechte Verfügbarkeit von Landstromanlagen an den Liegestellen für Binnenschiffe einsetzen und das Einrichten eines Landstromkatasters vorschlagen.
- Das BMVI will sich weiterhin für die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Landstromnutzung einsetzen.

Duisport ist der Betreiber. Für mögliche Interessenten aus dem Bereich der Schifffahrt rentiert sich der Betrieb grundsätzlich und wie?

Der Betrieb rentiert sich auf jeden Fall. Der Betreiber kann die Preise festlegen und damit pro kWh Strom Geld verdienen, wenn er möchte. Außerdem sollte man auch noch bewerten, dass dadurch der Ausstoß an Abgasen

und die Lärm-Emissionen komplett reduziert werden. Dies führt zu erhöhter Lebensqualität von Anwohnern, Schiffs-

„Der Betrieb rentiert sich.“

fahrern und Hafenpersonal. Zudem wird die Umwelt entlastet.

Was gibt es abschließend noch Wichtiges zum Thema?

Der Bereich Landstrom ist ein spannendes neues Geschäftsfeld. *innogy* will auch in diesem Bereich einen Beitrag zur Energiewende leisten.

Herzlichen Dank für das Gespräch, Herr *Espe- loer*. (khof)