

Hinter Grund



Didi Hubmann, Mobilitätschef, über spannende Wege, CO₂ im Bahnverkehr einzusparen

Wo sind die Probleme, wie kann man sie lösen“, umreißt Matthias Landgraf kurz seinen Job, der auf den ersten Blick nur schwer zu greifen scheint. Ganz einfach deshalb, weil der Eisenbahxperte die riesige Herausforderung CO₂-Einsparung aus ganz unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet. Was er mit seiner jungen Firma evias alleine abdeckt, sind mehrere, grundverschiedene Jobs. Es geht um ökologische und ökonomische Auswirkungen von Baumaßnahmen aufs Bahnnetz, um die Ökobilanzierung auf die gesamte Nutzungsdauer – von der Produktion bis zum Ende des Lebenszyklus von Schienen, Weichen und Bahnhöfen.

Es ist eine boomende Branche, in der sich Landgraf bewegt. Die eilige Dreifaltigkeit: Ausbau des öffentlichen Verkehrs, CO₂-Bilanzen, Klimaziele.

Landgraf ist ein Brückenbauer zwischen den Wissenstürmen, er berechnet, bewertet und integriert Maßnahmen, um Hunderte Tonnen CO₂ pro Bahnkilometer einzusparen.

Zug um Zug weniger CO₂

Matthias Landgraf ist Brückenbauer zwischen völlig unterschiedlichen Fachgebieten: Als Eisenbahxperte berechnet, bewertet und integriert er verschiedenste Maßnahmen, um Hunderte Tonnen CO₂ pro Bahnkilometer einzusparen. Ein Blick hinter die Kulissen.

Die Selbstständigkeit habe er schon immer „im Hinterkopf gehabt“, erzählt er. Lebenslauf? Promotion und Habilitation an der TU Graz, die Methoden seiner Promotionsarbeit wurden bei verschiedenen europäischen Eisenbahninfrastrukturbetreibern wie ÖBB (Österreich), SBB (Schweiz), ProRail (Niederlande) und Bane NOR (Norwegen) implementiert, an der TU Graz etablierte er die Forschungsgruppe „Umweltaspekte des Lebenszyklusmanagements im Eisenbahnsystem“.

Und wieder wird auf Energieeffizienz, Ökobilanzierung und alternativen Antriebstechnologien im Eisenbahnsystem fokussiert. „Ich durfte viel lernen und viel sehen“, erklärt er bescheiden seinen 360-Grad-Blick auf das System.

Auch sein Mindset in Sachen Mobilität habe sich stark verändert, ohne dogmatisch zu werden: „Klar ist der Unterschied zwischen einem nachhaltigen Massentransportmittel wie dem Zug zu einem Individual-

verkehr wie dem Auto im Bereich der Nachhaltigkeit groß.“ Er spricht von Berechnungen und Anhaltspunkten, etwa, dass man pro Bahnpassagier 14 Gramm CO₂ pro Kilometer schätzt, oder dass die Bahn, grob eingeordnet, damit auch nachhaltiger als der klassische Autoverkehr sei. „Aber es braucht eine Mobilitätskette unterschiedlicher Verkehrsträger für unterschiedliche Distanzen. Jeder Verkehrsträger, auch das Auto, wenn man es gut einsetzt, hat seinen Platz.“



**WIR
STEIGEN
UM**

Gratis Klimaticket ab 18 Jahren verfügbar – ab 2024

Junge Menschen sollen zum 18. Geburtstag das österreichweit gültige Klimaticket erhalten. Sie können dann ein Jahr lang gratis die Öffis nutzen. Damit sollen noch mehr Personen für öffentliche Verkehrsmittel begeistert werden. Ab dem 18. Geburtstag haben die jungen Erwachsenen drei Jahre Zeit, das kostenlose Klimaticket

in Anspruch zu nehmen. 120 Millionen Euro pro Jahr sind dafür budgetiert. Weitere Anspruchsdetails sind in Ausarbeitung, die Umsetzung erfolgt 2024. Das Klimaticket ist eine Jahreskarte für fast alle öffentlichen Verkehrsmittel in Österreich. Damit sind Fahrgäste um drei Euro pro Tag in ganz Österreich unterwegs – gesamt 1095



Von der Uni zum Erfolgs-Start-up evias: Eisenbahnextperte Matthias Landgraf über Energieeffizienz, Ökobilanzen, alternative Antriebssysteme

BALLGUIDE/PAJMAN



14

Gramm CO₂/km werden pro Passagierkopf und im Bahnbetrieb berechnet – klar weniger als der CO₂-Ausstoß eines herkömmlichen Verbrenner-Autos.

”

Europa hat ein Schienennetz in der Länge von 300.000 Kilometern. Jedes Jahr sollten drei Prozent erneuert werden. Es dauert 35 Jahre, bis man am neuesten Stand ist.

Matthias Landgraf

“

gerechnet – nicht jede Innovation, nicht jede Idee komme gleich zur Umsetzung. Innovationen seien nicht von heute auf morgen durchzubringen.

Und natürlich sei man mit nicht alltäglichen Problemstellungen konfrontiert: Bahnbaumaschinen zum Beispiel sind inklusive der Logistikkette bis

zu 800 Meter lang und haben natürlich einen dementsprechenden Energiebedarf. Hier müsse Richtung E-Antrieb und Wasserstoff entwickelt werden. „Das wird noch dauern, aber diese Maschinen sind essenziell: Sie erneuern den Unterbau, das Schotterbett, tauschen die Schwellen und die Schienen.“

Die viel diskutierten E-Fuels seien lediglich eine Brückentechnologie. Aber nicht mehr: Es brauche klare Ziele, wann der Umstieg etwa auf den Akkubetrieb erfolge, damit man sich nicht „verläuft“.

„In Europa haben wir ein Schienennetz in der Länge von rund 300.000 Kilometern. Davon sollten jedes Jahr rund drei Pro-

zent erneuert werden.“ Daraus ergebe sich ein 35-Jahre Zyklus, bis alles wieder am neuesten Stand ist. Umso wichtiger sei der Blick auf die Details. Mindestens fünf bis zehn Jahre dauere es dann, bis man Einsparungspotenziale heben könne. „Wichtig ist, dass man nicht nur umweltfreundlich einbaut und baut, sondern auch hochqualitativ. Je länger die Nutzungsdauer, desto besser ist es aus ökologischer und ökonomischer Sicht.“

Seine Spezialgebiete? „Welche Maschinen kann man zum Beispiel im Gleisbau einsetzen, welchen Antriebsmix, damit sich die Ökobilanz verbessert? Da schauen wir auf die Lösungen, die in Zukunft umgesetzt werden.“ Ein weiterer Hebel sind Landgrafs Ausschreibungstools, die Umweltwirkungen berücksichtigen. Von der Produktion bis zum Service und der Dienstleistung – damit kann man die Materialien und damit sogar die Art zu bauen nach ökologischen Gesichtspunkten wählen. „Das haben wir jetzt bei einem Bahnhofsumbau eingesetzt“, erzählt der Grazer.

Vom Bahnsteigdach bis zum Park-and-ride-Center, etwa mit den Fragestellungen, ob jetzt Beton, Stahl, Holz verwendet werden. Landgraf: „Man muss das im großen Ganzen sehen: Die öffentliche Hand kauft pro Jahr um 46 Milliarden Euro ein, das sind zehn Prozent vom BIP. Jede kleine Maßnahme ist ein erstaunlicher Hebel für die CO₂-Reduktion.“

Bauprozesse, Produktion von Materialien (Beton, Stahl), alles spiele bei der CO₂-Reduktion eine wichtige Rolle. Landgraf macht das an einem Beispiel der Voestalpine fest: „Mit dem Umstieg auf das Elektrolichtbogenverfahren schafft man fünf Prozent Einsparung beim gesamten österreichischen CO₂-Budget.“ Aber der Faktor Zeit macht die Musik, die Eisenbahn definiert sich bei ihrer Weiterentwicklungen über eine lange Nutzungsdauer. Es wird in einem Rhythmus von rund 30 Jahren

Euro pro Jahr. Reisende bis einschließlich 25 und ab 65 Jahren sowie Menschen mit Behinderung zahlen 821 Euro. 262.700 Menschen besitzen aktuell ein Klimaticket Österreich. Davon entfallen 54 Prozent auf ein Klimaticket Classic, 33 Prozent auf das Klimaticket Jugend und zwölf Prozent auf das Klimaticket Senior.



342 Millionen Euro will Österreichs Regierung für den Ausbau der Elektromobilität ausgeben. Hierbei liege der Schwerpunkt bei E-Bussen und E-Lkw. Aber auch für Private soll es gezielte Förderungen geben.

BMW und Mercedes hängen bei den E-Autos Konkurrenten aus China ab. Sie lassen Wettbewerber, die ebenfalls das Premium-Segment avisieren, zahlenmäßig hinter sich.

Branchenexperte Stefan Bratzel