

### 📍 Auf der Museumsbahn Bad Endorf – Obing

In den grünen Hügeln Oberbayerns wurden von Ende April bis Mitte Juni 2024 neue Instandhaltungs- und Hilfsfahrzeuge für die Münchner U-Bahn getestet. Ganz im Stillen, denn diese Gleiskraftwagen fahren als erste ihrer Art elektrisch: mit Energie aus Batterien oder vom kleinen Diesel an Bord erzeugt, der später auch durch eine Brennstoffzelle oder weitere Akkus ersetzt werden kann. Bei den Stadtwerken München (SWM) werden die zehn bei Robel bestellten „RORUNNER Level 3 E<sup>3</sup>“ zumeist die seitliche Stromschiene für das Fahren und das Laden nutzen. Der Aufbau mit zwei Kränen und Mittelkabine ist speziell auf Bedingungen der Münchner U-Bahn zugeschnitten. Die Inbetriebnahme-Experten des Herstellers waren zusammen mit Vertretern von SWM, Zulieferern, TÜV und Ingenieurbüros mehrere Wochen lang zu Testfahrten auf der Chiemgauer Lokalbahn (CLB) unterwegs. Hier ließen sich die Neukonstruktionen fernab aller Zwänge einer Großstadt auf Übergabe und Zulassung vorbereiten – und brachten etwas Abwechslung auf die Gleise der Museumsbahn, auf der sonst nur an Wochenenden und Feiertagen Betrieb herrscht. Mehr über die neuen Fahrzeuge ➔ ab Seite 50. (Achim Uhlenhut)





# Im Prüfparadies

**Für die U-Bahn München liefert Robel elektrisch fahrende Gleiskraftwagen des Typs RORUNNER Level 3 E<sup>3</sup>. Getestet wurden sie fernab der Großstadt.**

Text und Bilder: Achim Uhlenhut



**E**in Rehbock auf der Waldlichtung, der nach einem lauten Warnton nur mäßig beeindruckt seiner Wege geht – ganz normal. Wildwechsel vor U-Bahn-Fahrzeugen – gar nicht normal. Es sei denn, diese sind auf einer Nebenstrecke in ländlicher Umgebung unterwegs. Was zuletzt tatsächlich recht häufig in Oberbayern zu beobachten war: In Kooperation mit der Chiemgauer Lokalbahn (CLB) testet der Bahnbaumaschinen-Hersteller Robel seit einigen Jahren auf der Museumsbahn zwischen Bad Endorf und Obing neue Maschinen. Im Mai und Juni waren hier die ersten elektrischen RORUNNER, vierachsige Gleiskraftwagen für die Münchner U-Bahn, unterwegs. Und obwohl auf der 18,5 Kilometer langen Strecke mit ihren 52 Bahnübergängen nichts elektrifiziert ist, verkehren sie elektrisch – mit Akkukraft. Denn die zehn RORUNNER Level 3 E<sup>3</sup> sind trimodal ausgelegt. Sie fahren später mit Energie aus der U-Bahn-Stromschiene, können die Batteriepacks nutzen, und als Rückfallebene ist noch ein kleiner Dieselmotor samt Generator als Stromerzeuger an Bord. Die Gleiskraftwagen können einzeln, zu zweit und auch in funkgesteuerter Dreifachtraktion fahren, sind aber stets elektrisch unterwegs.

## Orange im Grünen

Hier wie später in den Tunneln Münchens kommt der RORUNNER ausgesprochen leise, nahezu unhörbar daher. Im Chiemgau wirkt das orangefarbene, höchst ungewöhnliche und ohne vertrautes Dieseln dahingleitende Spezialfahrzeug wie von einem anderen Stern. Mit seinen bislang bekannten Artgenossen – in frühen Entwicklungsstadien „Schwerkleinwagen“ (SKL) oder „Bamowag“ genannt – hat der Neue nur wenig gemein. Alles ist anders: Mittelführerhaus, beidseits Ladeflächen, an beiden Fahrzeugen

den je ein Ladekran, weitgehend symmetrischer Aufbau. Was da fährt, ist neu. Eine Evolution, eine Neudefinition. Das hat die Fachwelt noch nicht gesehen. Offizielle Vorstellung und Übergabe: im September 2024 auf der InnoTrans in Berlin – mit den Beteiligten, Projektpartnern und handgemachter Musik. Denn in diesem Projekt ist tatsächlich Musik drin. So viel, dass einige Verkehrsbetriebe erste Expeditionen vorab in den Chiemgau entsandten. Dort waren gelegentliche Interessenten willkommen, denn die ersten Hybrid-Multifunktionsfahrzeuge sind schon im Teststadium sehr vorzeigbar. Sie sind ein Erlebnis.

Primär wurden die mehrwöchigen Touren auf der Lokalbahnstrecke allerdings für Probe-, Mess- und Einstellfahrten genutzt. Um (wenige) Fehler zu finden, um die vorgegebenen Fähigkeiten auszutesten (alles was ohne Stromschiene und Zugsicherung möglich ist), um gemeinsam mit den Lieferanten die Komponenten zu justieren, um die Datenerfassung und Fernwartung zu testen und um alle Pflichtnachweise und die Zulassung bestmöglich vorzubereiten. Der Hersteller hat das Ziel, Fahrzeuge und Maschinen einsatzfertig auszuliefern – sie sollen ja nicht erst beim Kunden reifen. Daher finden im Rahmen der mehrstufigen Versuchsfahrten auch die Messungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit, zu Lärm und Vibrationen statt. Am späteren Einsatzort wird im Zuge der Integrationstests dann nur noch überprüft, was vorab beim besten Willen nicht zu erledigen ist.

## Ideale Testbedingungen

Die einmaligen Möglichkeiten, die eine werktags nicht befahrene Museumsbahn bietet, sind ideal – nicht nur für Konstrukteure und Inbetriebnehmer, sondern auch für Kunden, deren Vertreter die Tests begleiten und direkt

Links oben: Bei Aindorf ist der RORUNNER 8937 für die U-Bahn München auf Testfahrt unterwegs. Links unten: Man könnte es vermuten, aber der kleine Elektrolitz auf dem Andreaskreuz weist nicht auf die Antriebsart des Testkandidaten hin ...



Einfluss nehmen. Tobias Scharbert, Leiter des 21-köpfigen Teams „Prüffeld & Inbetriebnahme“ bei Robel, ist ohnehin begeistert: Kein Folgezug drängelt, muss einmal etwas eingehender ausprobiert oder untersucht werden. Dafür steht tagsüber genügend Zeit zur Verfügung, nicht nur ein kurzes Zeitfenster mitten in der Nacht, und wenn es einmal länger dauert auch mit Übernachtung vor Ort. Ideale Bedingungen, von der Umgebung und der Nähe zum Werk in Freilassing mal ganz zu schweigen. Es herrscht gute Stimmung, zumal wenn nahezu alles wie geplant funktioniert. Falls nicht, ist der Firmensitz schnell erreicht, Material nachgefordert oder eine Idee versuchsweise umgesetzt. Es kann und darf improvisiert werden, Ergebnisse gehen bei Erfolg in die Serie ein. Andere Veränderungen werden vom ersten Testfahrzeug lediglich digital auf die anderen übertragen, sind Software-Sache. Ein Münchner Lehrlokführer beispielsweise gab wertvolle Tipps zu Spezialitäten des Betriebseinsatzes.

### Mit Last, List und Seife

Zum Testprogramm gehören neben vielen allgemeinen Untersuchungen des Fahrzeugs und seines Antriebs auch Schlepp- und Bremsversuche. Die Lokalbahn weist zwar immerhin eine maximale Steigung von 28 Promille auf, zu

wenig aber für die aus München geforderten sicheren Bremsungen und Abschleppleistungen auf bis zu 40 Promille. Aber das ließ sich simulieren. Kurzerhand wurden 130 Lasttonnen in Form aller bei der Museumsbahn verfügbaren Wagen angehängt. Auch Seifenwasser, aus einem provisorischen Tank auf die Schienen geleitet, erlaubt Hochrechnungen. Die abschließenden Tests mit U-Bahnen und Dienstgüterzügen werden später im Münchner Netz durchgeführt, in allen denkbaren Konstellationen. Die erforderlichen Anhänger für Schienen und anderes Material arbeiten dort schon, weitere hat Robel neu geliefert und zuvor ebenfalls in Obing getestet. Dort lädt ein SKL des Typs Klv 53 der Museumsbahner „en passant“ zum Vergleich mit dem RORUNNER ein. Zwischen beiden liegen über 50 Jahre Fortentwicklung.

Bis zu zwei RORUNNER sind zeitgleich auf der Museumsbahn unterwegs. Da aber aus Sicherheitsgründen immer nur ein Zug fahren darf, wird die Strecke für separate Testfahrten physisch am ungefähr mittig gelegenen Halt Amerang per Sperrscheibe geteilt. Über alles wachen – von der Aufsichtsbehörde verlangt – streckenkundige Lotsen des Lokalbahnvereins. Hubert Moser und Peter Thiel begleiten und dokumentieren jede Fahrt, warnen vor den 52 Bahnübergängen und halten Kontakt zur Betriebsleitung. Auch sie sind mit Begeisterung dabei, stunden-, tage- oder wochenlang. Die Museumsbahn und der Verein Chiemgauer Lokalbahn e. V., seit zehn Jahren Eigentümer der Strecke, profitieren davon.

### Neues Leben auf der Nebenbahn

So entspannt alles abläuft – zumindest der Diesel muss mehr arbeiten als später in München. Er muss zeigen, dass er an heißen Tagen genug Luft bekommt und dass er unabhängig von allen Anforderungen eisern seine optimale Drehzahl hält. Dann dieselt das Elektrofahrzeug eben doch ganz sonor durch Wald und Wiesen, lärmgedämmt und abgasgereinigt. Getankt wird ambulant am Bahnhof in Obing. Dort gibt es auch Strom. Robel hat den vorhandenen Anschluss etwas ertüchtigen lassen, damit beim Nachladen über Nacht im Ort nicht die Lichter ausgehen. Alles funktioniert in wunderbarer Ruhe. Das Verhältnis zu den Nachbarn und Anliegern ist erkennbar gut. Robel präsentierte sich und die futuristischen Fahrzeuge sogar während des traditionellen Obinger Jahrmarkts. Vielleicht sind Testfahrten irgendwann ganz normal ...

Zwischen Bad Endorf und Obing wurden schon mehrfach Gleiskraftwagen von Robel getestet, für Oslo und Nürnberg und die Kölner Verkehrs-Betriebe (KVB).



Oben links: Fahren, Bremsen, Messen – die Lokalbahnstrecke eignet sich ideal. Oben rechts: Vor jedem kleinen Überweg muss das weithin hörbare Warnhorn betätigt werden. Unten links: Auch ein Test – Münchner Sehenswürdigkeiten als Dekoration auf der Kabinenwand. Darüber wacht das Münchner Wappenkindl. Unten rechts: Der mittig an der Front montierte Kran wird die Sicht auf die U-Bahn-Strecke nicht beeinträchtigen. Seitliche Signale und Bahnsteigkanten sind gut im Blick.

Manchmal entstanden Werbefotos auf einem denkmalgeschützten Viadukt – dieser Strecke fehlt es auch daran nicht. Außer eben an mehr Verkehr, doch die Chancen für eine Reaktivierung im Personenverkehr stehen derzeit noch schlecht. Die Testfahrten sichern den Fortbestand. Robel hat sich im Sommer 2023 an der Betriebsgesellschaft zu 24,7 Prozent beteiligt, ist Partner des Vereins. Prüffeld-Leiter Tobias Scharbert, gelernter Eisenbahner und zugleich einer der Geschäftsführer der Chiemgauer Lokalbahn Betriebsgesellschaft, die für den Zugverkehr zwischen Bad Endorf und Obing verantwortlich ist, sieht Robel aber keineswegs als Exklusivnutzer. Andere Unternehmen seien durchaus willkommen, die sich bietenden Möglichkeiten zu nutzen. Zwiheoff aus Rosenheim war schon mit Zweibege-Fahrzeugen da, Speno mit Schleifeinheiten ebenso. Die Strecke mit ihrem Gleisanschluss an die große Welt der Eisenbahn in Bad Endorf macht Tests größerer Einheiten möglich. Die Prüflinge aus Freilassing rei-

sen dennoch per LKW an. Das geht auf dem kurzen, direkten Weg schneller, ist günstiger, erfordert keine Bahnzulassung oder spezielle Transportunternehmen und somit auch insgesamt viel weniger Arbeits-, Material- und Energieaufwand. 20 Meter Gleiskraftwagen sind heute schnell versandt.

Zurück zum Idyll rund ums Gleis. Das stört nur ein in beide Richtungen tönendes Warnhorn. Lautstark zeugt es von Testfahrten, muss vor manchen Überwegen mehrfach betätigt werden. Vor dem fast uneinsehbar einen Hang im Grünen herab kommenden Feldweg ebenso wie vor den vielen weglosen Übergängen im Wald, nur noch an den Andreaskreuzen zu erkennen. Vermutlich hat hier seit Jahrzehnten niemand mehr die in gutem Zustand befindliche Strecke gequert. Doch Vorschrift ist Vorschrift, und sicher ist sicher. Der Rehbock jedenfalls wusste Bescheid. Die Inbetriebnehmer hatten ohnehin mit ihm gerechnet. Man kennt sich im Prüfparadies. ●

### Straffer Zeitplan

Von der Bestellung bis zur ersten Fahrt vergingen trotz Lieferkettenproblemen nur rund zweieinhalb Jahre:

- Auftragsvergabe 6 Fahrzeuge: Oktober 2021
- Fertigungsbeginn Robel: März 2022
- Erste Präsentation im Bau: September 2023
- Vergabe weitere 4 Fahrzeuge: Dezember 2023
- Erster Roll-Out im Werk: Januar 2024
- Test- / Messfahrten, Inbetriebsetzung: April–Juni 2024
- Inbetriebnahme in München: ab Juli 2024
- Präsentation und Übergabe (Berlin): September 2024
- Einsatzbeginn: vsl. Oktober 2024
- Übergabe 6. Fahrzeug: vsl. September 2025
- Übergabe 10. Fahrzeug: vsl. September 2026

➔ Über die zahlreichen technischen Details der neuen RORUNNER Level 3 E<sup>3</sup> für die U-Bahn München berichten wir nach der Präsentation auf der InnoTrans 2024.