

Neue Gelenkbusse für Solingen

von Christian Walther, Solingen



Wagen 071 im Dezember 2000 auf Probefahrt am Graf-Wilhelm-Platz

Aufnahme: G. Kemper



Der erste Obus der vierten Solinger Generation anlässlich einer Präsentation für die Presse im Dezember 2000

Aufnahmen ohne Vermerk: C. Walther

Der seit 1952 bestehende Obus-Betrieb sollte nach den Vorstellungen der Stadtwerke Solingen GmbH (SWS) stillgelegt werden. Ende des Jahres 1996 hat jedoch der Aufsichtsrat der SWS dem widersprochen und den dauerhaften Fortbestand des Betriebszweiges gesichert. Dazu sollte das Augenmerk zukünftig auf die Beschaffung neuer Niederflurfahrzeuge gerichtet werden, um den alternden Fahrzeugpark zu erneuern.

Die heute in Solingen verkehrende Flotte der dritten Generation besteht aus zwei Fahrzeugtypen, die beide vom Konsortium MAN-ÖAF/Kiepe gefertigt wurden. Auf der großen Ringlinie 681/682 werden Gelenkbusse vom Typ SG 200 HO, Baujahr 1984-85, eingesetzt, auf den Linien 683 bis 686 fahren Solofahrzeuge vom Typ SL 172 HO, die aus den Jahren 1986-1987 stammen.

Testeinsätze und Auswahlverfahren

Nach dem Grundsatzbeschluss zur Beibehaltung des Obus-Betriebes wurde ein Lastenheft und Anforderungskatalog an ein neues Fahrzeug erarbeitet. In einem mehrstufigen Auswahlverfahren wurden Fahrzeuge von MAN (NGE 152, Eberswalde), Van Hool (AG 300 T, Arnhem), Berkhof (Premier AT 18, Arnhem) und Mercedes-Benz (O 405 GNTD, Testfahrzeug Zürich) getestet.

Die Testfahrten wurden unter verschiedenen Aspekten durchgeführt. Zum einen fanden reine Betriebsfahrten mit SWS-Mitarbeitern statt, zum anderen wurden die Fahrzeuge im Fahrgastbetrieb oder mit Sandsäcken beladen im Solinger Liniennetz getestet. Dabei wurden bis auf die Linie 683 sämtliche Linien in den Test einbezogen, weil nach der kompletten Umstellung der Gelenkfahrzeugflotte auch die Linie 684 mit Gelenkzügen bedient werden soll.

Die gesamte Beschaffung neuer Gelenkfahrzeuge umfasst 35 Obusse, die in zwei Tranchen zu 15 plus 20 Stück geordert wurden. Für die erste Serie von 15 Stück haben die SWS in Zusammenarbeit mit Connexion (Arnhem, NL) Fahrzeuge vom Typ Berkhof „Premier AT 18“ (Articulated Trolley 18 m) bestellt. Arnhem hat mit dieser Bestellung zehn Fahrzeuge geordert und zwischenzeitlich eine Option auf weitere zehn Exemplare eingelöst. Ausschlaggebend für

diese Bestellung bei Berkhof war der vergleichsweise günstige Anschaffungspreis von 1 Million DM, der vom Land Nordrhein-Westfalen zu 50 Prozent mitfinanziert wird. Zudem hat Berkhof den Stadtwerken einen garantierten Wartungsfestpreis bei einer Laufzeit von 20 Jahren pro Fahrzeug zugestanden.

Auslegung der Fahrzeuge von Berkhof/Traxis

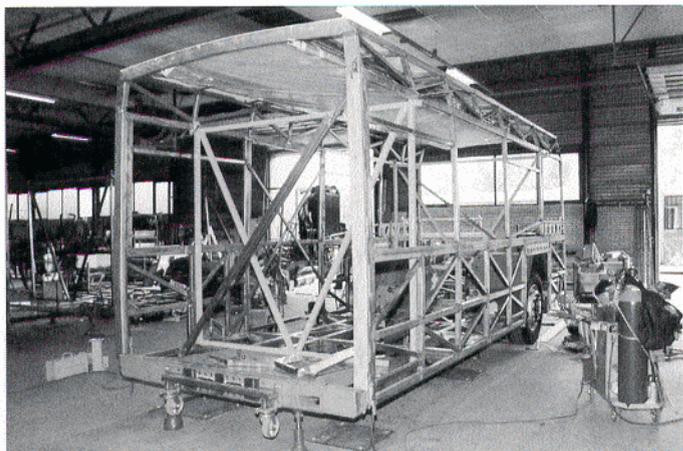
Das Fahrzeug wird bei Berkhof Heerenveen BV gefertigt. Die Grundkonstruktion besteht aus geschweißten Edelstahlprofilen, die besonders korrosionsgeschützt sind. Im Anschluss werden die bereits mit fertig montierten Radkästen gelieferten DAF-Achsen eingebaut. Von DAF kommen dabei die erste sowie die nachgelagerte dritte Achse. Die Mittelachse mit Zwillingsbereifung und Antriebseinheit kommt von der Firma Meritor (ex Rockwell); deren Radkästen werden erst vor Ort montiert. Die Bereifung

besteht an der ersten und zweiten Achse aus 275/50-Reifen, die letzte Achse besitzt 315/60-Reifen. Ebenso wird in diesem Bauabschnitt der Drehkranz der Firma Hübner eingebaut. Auf die Stahlprofile werden eingefärbte GFK-Platten geklebt. Der Boden wird mit Sperrholz und Dämmplatten aus Gummi versehen, die anschließend mit PVC-Belag verkleidet werden. Die GFK-Platten sind alle in der späteren Farbgebung des Fahrzeugs, lichtgrau, gehalten. Nachträglich werden noch der gelbe (Dachleiste) und der blaue (Bodenbereich) Zierstreifen lackiert. Erstmals werden – innerhalb des gelben Streifens – auf die Fahrzeuge Aufkleber mit dem Slogan „Obus Solingen“ geklebt.

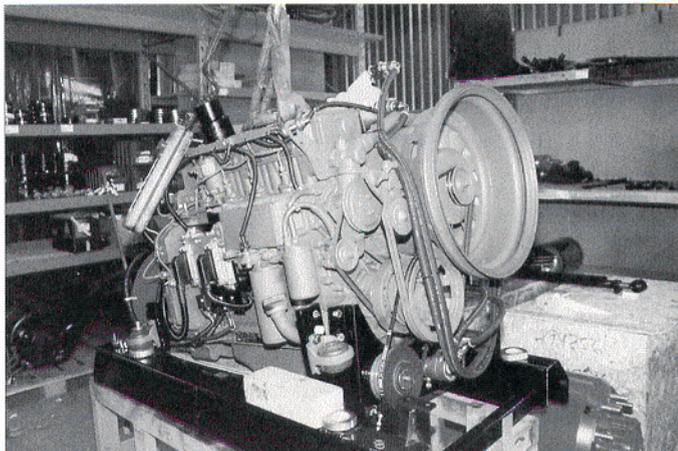
Der Innenraum ist einheitlich mit den Fahrzeugen für Arnhem gestaltet worden. Lediglich die Farbgebung der Haltestangen sowie der Sitze ist unterschiedlich. Die Solinger Fahrzeuge besitzen Systemsitze vom Fabrikat Kiel mit einem farb- und kratzresistenten Stoffbezug. Im Gegensatz zu den bisher eingesetzten Sitzen bietet dieses neue Modell eine ergonomisch optimierte Rückenlehne, womit einem Wunsch der Fahrgäste nachgekommen wurde. Das Innendesign wurde in lichtgrau (Boden, Seitenbepankung) sowie hellgrün (Stangen) gehalten. Innerhalb des Fahrzeugs befinden sich drei Haltestellenanzeigen, die ebenso wie die äußeren



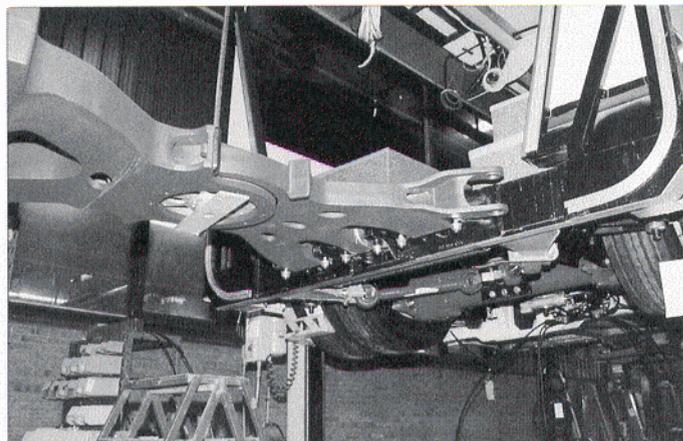
Innenansicht, Blick vom Fahrerplatz nach hinten, links die Mitteltür



Geschweißter Nachläufer-Rohbau eines Gelenkobusses für Arnhem



Notfahraggregat für den 5. Solinger Wagen: 80-kW-Motor von Kirsch/KHD

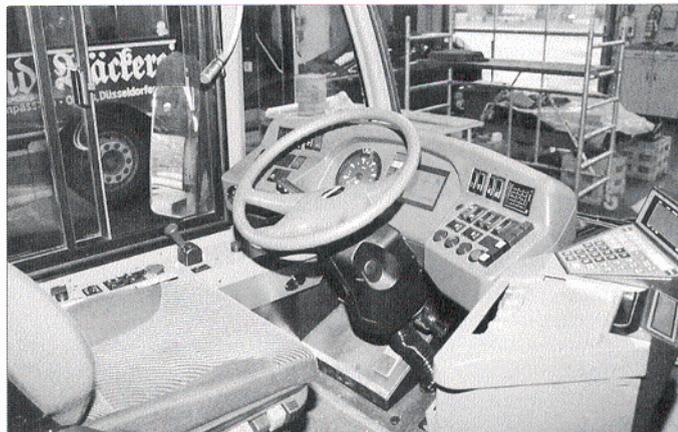


Drehkranz (Hübner, links) und mittlere Antriebsachse (Meritor) des 5. Solinger Wagens am 3.10.2000 im Berkhof-Werk Heerenveen

Matrixanzeigen von der Firma Innotron (Wuppertal) stammen. Das Sitzplatzangebot ist auf 49+1 Plätze festgelegt, wobei erstmalig 3 Sitze als Klappsitze ausgelegt sind. Diese befinden sich seitlich am Aufstellplatz für Kinderwagen und Rollstühle unmittelbar zwischen der vorderen und der mittleren Tür. Zusätzlich finden 80 Fahrgäste nach StVO einen Stehplatz. Das Fahrzeug bietet dem Fahrgast einen durchgehend stufenfreien Einstieg bei einer Bodenhöhe von 340 mm über Straßenoberkante. Bei Bedarf kann der Wagen noch zusätzlich abgesenkt werden. Sitzplätze auf Podesten sind weitgehend vermieden worden.

Der Fahrerplatz wurde nach neuesten ergonomischen Gesichtspunkten und nach VDV-Empfehlungen gestaltet und wird von der Firma Mannesmann VDO geliefert. Die Lenksäule ist fest mit dem Armaturenbrett verbunden und kann als gesamte Einheit auf den jeweiligen Fahrer in Höhe und Position angepasst werden. Standardmäßig besitzen die Fahrzeuge ein Multifunktionsdisplay zur Überwachung aller Aggregate im Fahrzeug. Die Türsteuerung betätigt für die erste und zweite Tür der Fahrer, die dritte Tür wird nach Freigabe vom Fahrgast bedient.

Das Fahrzeug besitzt einen Chopper gesteuerten Drehstrommotor (Skoda Typ 10ML 3550, 170 kW) mit Umrichtertechnik von Traxis BV; dieses Unternehmen wurde inzwischen von ALSTOM übernommen und firmiert als ALSTOM-Traxis. Als Hilfsaggregat wird ein Kirsch/KHD-Motor (Typ



Fahrerstand von Mannesmann VDO nach VDV-Empfehlung

Technische Daten der Berkhof-Obusse für Solingen

Modell	Berkhof Premier AT 18
Hersteller	Berkhof Heerenveen BV, Traxis BV
Sitzplätze	49+1
Stehplätze	80
Länge (ohne Trolleystangen)	17.955 mm
Höhe	3220 mm
Breite ohne Außenspiegel	2500 mm
Radstand	6100/1845/5290 mm
Überhang vorne	2600 mm
Überhang hinten	2120 mm
Einstiegshöhe (nicht abgesenkt)	340 mm
Wendekreis	24 m
Leergewicht	16.650 kg
Zul. Gesamtgewicht	25.700 kg
Motor	Skoda 10ML 3550
Dauerleistung	170 kW
Höchstgeschwindigkeit (elektr. gedrosselt)	65 km/h
Hilfsantrieb	80 kW bei 2300 U/min.



Heckansicht des ersten Solinger Fahrzeugs im Herstellerwerk

PME) verwendet, mit dessen Leistung von 80 kW das Fahrzeug in der Solinger Ausführung noch ganze 55 km/h erreichen kann. Die Arnheimer Variante hat dagegen nur 50 kW zur Verfügung. Insgesamt ist das Solinger Fahrzeug auf 65 km/h elektronisch gedrosselt, während auf den Connexion-eigenen Busstraßen bis zu 80 km/h erreicht werden können. Die Stromabnahme erfolgt übrigens durch Stromabnehmer von Kiepe, Typ OSA 200, mit pneumatischer Schnellabsenkung. Damit ist erstmalig in Solingen ein automatischer Sicherungseinzug vorhanden, der bei Entgleisungen sofort die Stangen einzieht, bzw. dem Fahrer diese Option per Knopfdruck bietet, wenn ein Verkehrshindernis ein übermäßiges Ausweichen von der Fahrspur verlangt. Einzige Handarbeit dabei ist das manuelle Wieder-Ansetzen der Abnehmer durch den Fahrer.

Auslieferung und Einsätze

Die Auslieferung der Fahrzeuge nach Solingen erfolgt in zwei Etappen. Es werden zuerst sechs Fahrzeuge ausgeliefert, die bis Ende Januar 2001 in der Klingentadt erwartet werden. Sobald alle Fahrzeuge der ersten Lieferung zugelassen sind und alle Mitarbeiter auf die neuen Obusse geschult sind, werden diese voraussichtlich ab Ende Februar 2001 im Liniendienst eingesetzt. Bereits ab März 2001 werden die nächsten Fahrzeuge erwartet, die alle bis zum Ende des zweiten Quartals 2001 ausgeliefert werden sollen. Die Überführung findet nachts im Schleppdienst statt. Das erste Fahrzeug wurde in der Nacht vom 3.11. auf den 4.11.2000 überführt und offiziell am 18. November 2000 bei einer Präsentation in den Clemens-Galerien vorgestellt.

Mit der Einführung in den Liniendienst erhalten die Fahrzeuge eine dem bisherigen Nummernschema entsprechende Wagennummer. Die ersten sechs Busse erhalten die Ziffern 071 bis 076, die Fahrzeuge der zweiten Lieferung die Nummern 181 bis 189. Die Wagennummern setzen sich dabei aus dem Baujahr (erste Ziffer) und einer fortlaufenden Nummerierung zusammen, je Lieferung beginnt dabei ein neuer Zehnerblock.

Noch vor Auslieferung des ersten Berkhof-Obusses haben die Stadtwerke dem Konsortium Van Hool/Kiepe den Zuschlag für 20 weitere Niederflur-Gelenk-Obusse (Type AG 300 T) erteilt. Diese mit IGBT-Technik ausgestatteten Fahrzeuge werden ab Februar 2002 ausgeliefert und voraussichtlich ab Januar 2003 eingesetzt. Diese Fahrzeuge haben einen Kaufpreis von knapp unter einer Million DM, der ebenso vom Land zur Hälfte mitgetragen wird. Auch hier ist ein garantierter Wartungsaufwand vertraglicher Bestandteil. Übrigens, während durch die Neufahrzeuge der Fortbestand des Obus-Betriebes gesichert ist, wird zeitgleich eine Stadtwerke-Beteili-

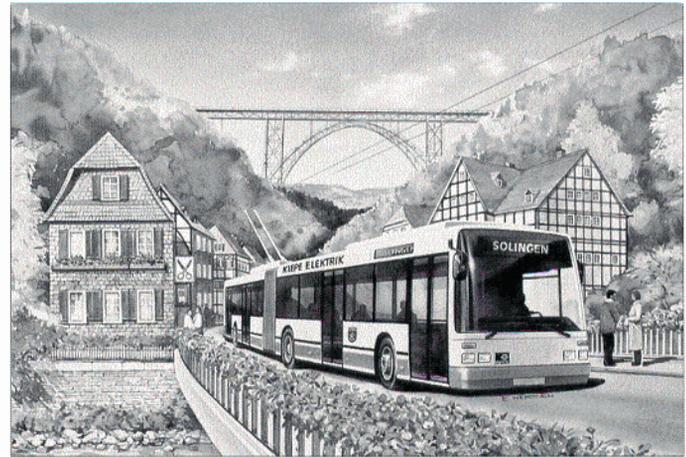


Illustration des bestellten Van Hool/Kiepe-Obusses für Solingen

Abbildung: KIEPE ELEKTRIK

gung von 49,9 % von der Stadt an einen „strategischen Partner“ aus der Energieversorgungsbranche verkauft... 56

Kennzahlen der Stadtwerke Solingen GmbH

Stammkapital:	120 Mio. DM
Bilanzsumme:	504,097 Mio. DM
Buslinien:	16
davon Obus-Linien:	6
Linienlänge gesamt:	166,04 km
davon Obus-Linien:	69,73 km
Streckenlänge gesamt:	126,58 km
davon Obus-Linien:	47,73 km
Fahrleitungslänge:	98,7 km
Fuhrpark:	103 Busse (ohne neue Niederflur-Obusse)
davon:	Gelenk-Obusse 21 (ohne neue Niederflur-Obusse)
	Solo-Obusse 39
	Gelenk-Autobusse 7 (alle Niederflur)
	Solo-Autobusse 36 (davon 2 Hochflur MB O 305)
Fahrgastaufkommen:	22-23 Mio. Fahrgäste p. a.