

Sonderdruck aus Nr. 82, Oktober 2015



Federblatt

Historischer Schweizer Fahrzeugbau



Saurer 6M

Sonderdruck aus:

Federblatt Zeitschrift "Historischer Schweizer Fahrzeugbau"

Gemeinsame Vereinszeitschrift von

- | | |
|--|--|
| - FBW-Club | www.fbw.ch |
| - Saurer 4MH-Club Schweiz | www.saurer4mhclub.ch |
| - Saurer-Club Schweiz | www.saurer-club.ch |
| - IG-BUS Schweiz | www.igbus.ch |
| - SMMV Schweizer Militär-Motorwagen-Verein | www.smmv-ch.ch |

Federblatt www.federblatt.ch

Zum Titelbild:

Der Saurer 6M war der „Mittelklassewagen“ der Schwingachsfahrzeuge der Schweizer Armee. Technisch bediente er sich der selben Komponenten wie der grössere 8M und der kleinere 4MH. Dementsprechend faszinieren auch diese Fahrzeuge bis in die heutige Zeit.

Zwischen 1940 und 1979 dienten sie in der Armee. Zahlreiche Motorfahrer mühten sich an ihnen ab während ihrer Aktivdienstzeit oder in den Rekrutenschulen und Wiederholungskursen nach dem Krieg. Dank der Geländegängigkeit waren aber auch stets spektakuläre Einsätze auf dem Programm, derer man sich bekanntlich noch am längsten und am liebsten erinnert...

Nach der aktiven Dienstzeit gelangten viele Fahrzeuge zu Privaten, zum Zivilschutz oder zu Sammlern. Letztere hegen und pflegen die 6M bis in die heutige Zeit und erhalten so einen Teil schweizerischer Fahrzeugbaugeschichte.

(Aufnahme: Saurer, Arbon / Sammlung Marcel Zaugg, Mirchel)

Der Saurer 6M

Als mittlerer Geländelastwagen (M. Gelastw. 2,5 t, 6x6 Saurer M6) leistete der Saurer 6M zwischen 1940 und 1979 seinen Dienst in verschiedenen Einheiten der Schweizer Armee. Auch der Saurer 6M war ein Alleskönner, auf der Strasse und im schwierigen Gelände - dies trotz der konstruktiv bedingten, grossen Kippgefahr.

Text: Marcel Zaugg

Neben 4MH und 8M war der Saurer 6M der „Mittelklassewagen“ der Schwingachsfahrzeuge. Eingesetzt wurde er hauptsächlich als Zugfahrzeug für die schwere 10.5 cm Kanone und die schwere 7.5 cm Fliegerabwehrkanone, die dazugehörige Munition oder die Truppe.

Das Grundprinzip des Fahrgestells war gleich wie beim Saurer 4M und 8M: Zentralrohrrahmen, Allradantrieb und Einzelradaufhängung (Schwingachsen) waren zur damaligen Zeit der höchste Stand der Technik.

Der Prototyp des 6M wurde 1939 an die KTA für verschiedene Testzwecke abgegeben. Auf dem Zentralrohrrahmen war ein 6 Zylinder Dieselmotor vom Typ CDD eingebaut. Der Motor leistete mit einer Bohrung von 85 mm und einem Hub von 125 mm 70 PS bei der Drehzahl von 1'900 U/min. Eine stattliche Leistung für die damalige Zeit! Um die Platzverhältnisse für den Fahrer zu verbessern, wurde der Motor 20 Grad zur Beifahrerseite gekippt verbaut. Die Trockensumpfschmierung



Prototyp Saurer 6M 22H mit einem CDD Motor.

(Aufnahme: KTA/Sammlung M. Zaugg)



versorgte die Schmierstellen in jeder Lage mit dem nötigen Öldruck. Über eine Einscheiben-Trockenkupplung war das unsynchronisierte 5 Gang-Getriebe angeflanscht. Es bestand aus zwei voneinander öldicht abgetrennten Gehäusen, dem Hauptgetriebe und einem Stirnradgetriebe. Bei den ersten drei Gängen des Hauptgetriebes wurden die gradverzahnten Gangräder ohne Schaltmuffen direkt, die schrägverzahnten Gänge vier und fünf mittels Schaltmuffe geschaltet. Alle Gänge waren unsynchronisiert - das heisst, dass während dem Schaltvorgang der Gleichlauf zwischen den Gangrädern, respektive Schaltmuffen nicht automatisch hergestellt wurde. Der Gleichlauf musste beim Heraufschalten mittels Doppelkuppeln und beim

Die Geschwindigkeiten in den einzelnen Gängen. Oben Strassen- und unten Geländegänge:

Gang	I	II	III	IV	V
km/h	7	13	22	37.5	50
Km/h	3.56	6.5	11.15	19.2	25.3

Herunterschalten mittels Doppelkuppeln und Zwischengas erwirkt werden. Sonst war es unmöglich, einen Gang zu schalten. Dieses Schalten brauchte etwas Übung.

Das Antriebsmoment vom Getriebe wurde mittels einer Kardanwelle weiter zum Verteilergetriebe übertragen. Das in einer Öffnung im Zentralrohrrahmen eingebaute Verteilergetriebe hatte drei Schaltstellungen: Die erste war für die Strassengänge, die zwei-



Prototyp Saurer 6M mit 7,5 cm-Fliegerabwehrkanone beim Durchqueren eines Flusses.

(Aufnahme: KTA/Sammlung M. Zaugg)



Die Aufnahme zeigt einen Kipptest in den Werkshallen in Arbon.

(Aufnahme: Saurer Arbon/Sammlung M. Zaugg)

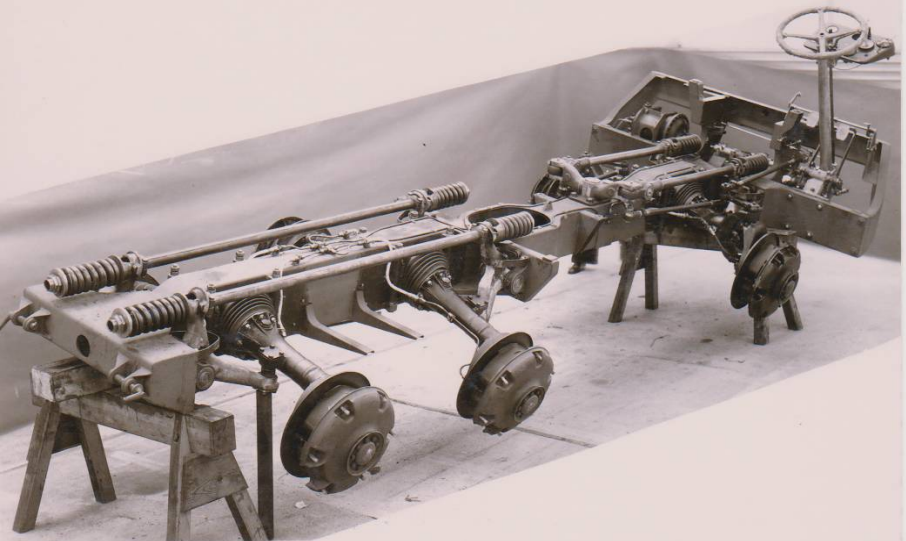


te für die Geländegänge und die dritte für den Betrieb der Seilwinde.

Vom Verteilergetriebe übertrugen in den Zentralrohrrahmen verbaute Kardanwellen das Antriebsmoment zu den Differenzialen der Antriebsachsen. Das Differenzial der Vorderachse wurde als selbstsperrend mit Freilauf ausgeführt: das Differenzial SA-10-1B für die Fahrgestellnummern 20332/1 - 20332/75 und das modifizierte Differenzial 4M 3201/1are3 ab der Fahrgestellnummer 20370/1. Das Differenzial der Mittelachse, 4M 3201/1are1, hatte einen Durchtrieb und war, wie das Differenzial 4M 3201/1are der letzten Achse, selbstsperrend. Die Differenziale waren in den Öffnungen des Zentralrohrrahmens fest verschraubt. In den Ge-

häusen, welche aus Stahlguss ausgeführt waren, befanden sich je zwei Antriebskegelräder und die dazu gehörenden Tellerräder. Mit einer Übersetzung von 1:2.22 wurde das Drehmoment weiter an die Radantriebe geleitet.

Durch die Versetzung der einander gegenüberliegenden Schwingachsen von je 10 mm nach vorne, beziehungsweise nach hinten, wurde die Verwendung der gleich grossen Teller- und Kegelräderpaarungen auf beiden Seiten möglich, ohne dass das Tellerrad der linken ins Kegelrad der rechten Seite eingriff und umgekehrt. Jede der einzelnen Halbachsen wurde am Differenzialgehäuse drehbar gelagert und mittels zweier O-Ringe gegen aussen abgedichtet.



Gut zu sehen ist die Anordnung der Hinterachs- und der Vorderachsaufhängungen mit den Halbachsen, den Winkelhebeln und den Zugstangen. Die Spiralfedern am Ende der Zugstangen der Hinterachse fingen die groben Stösse ab. Die Zugstangen der Vorderachsen waren über einen Ausgleichshebel miteinander gekuppelt.

(Aufnahme: Saurer Arbon/Sammlung M. Zaugg)



Die Zugstangen zwischen den beiden Hinterräder derselben Fahrzeugseite bewirkten, dass ein Einfedern des einen Rades durch ein entsprechendes Ausfedern des anderen Rades ausgeglichen wurde.

(Aufnahme: Saurer Arbon/Sammlung S. Streiff)

Die Unebenheiten im Terrain wurden über die Winkelhebel auf die Zugstangen übertragen. Die Zugstangen der Hinterräder kuppelten die beiden Halbachsen derselben Fahrzeugseite so, dass ein Einfedern des einen Rades durch ein entsprechendes Ausfedern des anderen Rades ausgeglichen wurde. Der Zentralrohrrahmen blieb so stets in Mittellage.

Die beiden vorderen Halbachsen waren wiederum zusammengekuppelt, so dass ein Einfedern des einen Rades die entsprechende Gegenbewegung des anderen Rades erzeugte. Dieser Mechanismus wirkte wie eine Pendelachse. Zusammen mit den beiden Hinterradpaaren ergab sich

eine Dreipunktlagerung, so dass der Zentralrohrrahmen in jeder Lage im Gelände verwindungsfrei blieb.

Spiralfedern in den Zugstangen fingen Stöße ab und erzeugten einen bescheidenen Fahrkomfort. Sie hatten eine progressive Charakteristik, so dass die Federung beim leeren Fahrzeug weicher war als beim beladenen. Bereift war das Fahrzeug mit der Dimension 9.00 X 20“, mit einem leichten Geländeprofil.

Beim Prototypen aus dem Jahr 1939 war zwischen der ersten und der zweiten Achse beidseitig je ein drehbares aber nicht angetriebenes Rad leicht erhöht angebracht. Die beiden



Der Prototyp im Einsatz. Der Wagen wurde von Pietro Reinhart gekauft und vor circa 10 Jahren verschrottet.
(Aufnahme: Pietro Reinhart/Sammlung M. Zaugg)

Räder dienen zur zusätzlichen Abstützung im Gelände sowie als Reserveräder.

Die elektrische Anlage wurde im Gegensatz zum Serienfahrzeug mit 12 Volt betrieben und die Lampen waren etwas höher am Fahrerhaus angebracht.

Bei einer Testfahrt von Arbon über Romanshorn und Kreuzlingen nach Diessenhofen und zurück verbrauchte der Prototyp 23 Liter Diesel pro 100 Kilometer, bei einem Leergewicht von 6'120 kg ohne Schneeketten und Zubehör, Anhänger und ohne Beladung. Auf der Bergstrecke von Reineck nach Heiden bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 22 km/h stieg der Verbrauch auf 73 Liter Diesel pro 100 Kilometer. Die gleiche Strecke mit einer Durch-

schnittsgeschwindigkeit von 16 km/h und einem 3 Tonnen schweren Anhänger verursachte schon einen Treibstoffverbrauch von 92.5 Litern pro 100 Kilometer.

Geplant waren vier Prototypen mit den Kennzeichen M+2501 bis M+2504. Es blieb bei einem Prototyp M+2501. Nach einigen Modifikationen in Arbon erhielt das Fahrzeug für seine zweite Testphase das Kennzeichen M+2517. Der Prototyp wurde von der Firma Reinhart in Ponte Tresa gekauft und im Bauunternehmen eingesetzt. Lei-

der wurde das Fahrzeug verschrottet; Herr Reinhart erzählte mir mit sehr viel Wehmut aus der Geschichte des Wagens. Ein zu später Rettungsversuch scheiterte bedauerlicherweise.

Für die ersten Serienfahrzeuge wichen die beiden Stützräder zu Gunsten von Werkzeug- und Zubehörkisten. Das Fahrerhaus wurde angepasst; die Lampen lagen nun tiefer in der Wagenfront. Der CDD Motor wurde durch den stärkeren CTDM 6 Zylinder-Dieselmotor ersetzt. Der Motor leistete bei einer Bohrung von 105 mm und einem Hub von 130 mm bei der Drehzahl von 1'900 U/min 85 PS. Dies sind doch 15 PS mehr als beim CDD Motor.

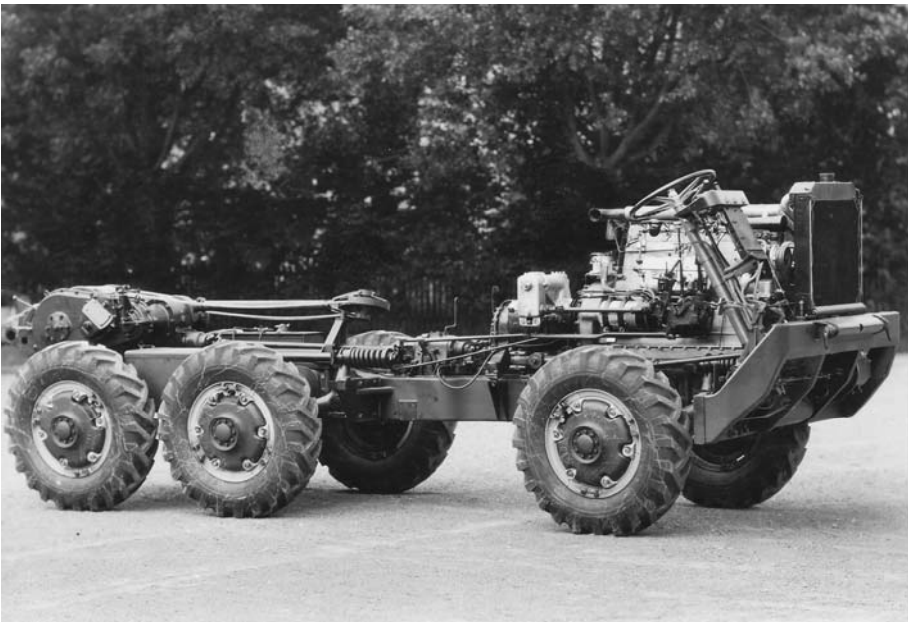
Die erste Serie 6M wurde von der

Armee 1940 bestellt. Dies waren die ersten Schwingachsfahrzeuge überhaupt, die in einer grösseren Serie angefertigt wurden (die ersten Saurer 8M kamen 1943 und die ersten Saurer 4MH 1946). Die Bestellung umfasste 74 Fahrzeuge mit den Fahrgestellnummern 20332/1 bis 20332/74 und den Motorennummern 76341 bis 76415. Alle Fahrzeuge der ersten Serie wurden mit Blachenverdeck und in der Farbe Tannengrün, jedoch nur teilweise mit Seilwinde abgeliefert.

Die Fahrgestellnummer 20332/75 mit Motorennummer 76414 wurde an einen mir unbekanntem, privaten Kunden abgeliefert. Die Spur findet sich erst 1971 wieder. Das Fahrzeug wurde in diesem Jahr vom Trans-

portunternehmen Delmarco SA in Yverdon eingelöst.

Die zweite Serie wurde 1941 bestellt und umfasste 112 Fahrzeuge. Aufgeteilt in 96 Fahrzeuge als Zug- und Mannschaftstransporter mit Blachenverdeck und tannengrünem Anstrich sowie 16 Fahrzeuge mit einem Funkaufbau SE404 und einem um 900 kg erhöhten Eigengewicht von 7'800 kg. Diese Wagen erhielten die Kennzeichen M+2180 - M+2195 und wurden mit einem Tarnanstrich abgeliefert. Die Funkstation M+2193 wurde als Kriegsreserve eingelagert. Diese Funkstationen zogen je ein Notstromaggregat auf einem Anhänger mit sich, womit die Funkanlage autonom einsetzbar und stets betriebsfähig war. Im Gegensatz zu



Chassis eines Serienfahrzeugs mit Seilwinde.

(Aufnahme: Saurer, Arbon/Sammlung M. Zaugg)



Oben: Ein 6M, fertig karossiert mit Brücke und Blachenverdeck.

Unten: Eine der Hauptaufgaben des 6M war das Ziehen von Kanonen und das Transportieren der dazugehörigen Mannschaft oder Munition.

(Aufnahmen: Saurer/Sammlung S. Streiff [oben], KTA/Sammlung M. Zaugg [unten])



den Fahrzeugen mit Blachenverdeck hatten die Funkstationen das Reserverad auf dem Dach des Fahrerhauses. Viel Vergnügen beim Radwechsel!

Probleme, die sich aus dem Einsatz der ersten Serie ergaben, führten zu Anpassungen und Verstärkungen für die zweite Serie. Die Antriebsritzel an den Radantrieben hatten neu 10 statt 11 Zähne und die Stirnräder deren 40 statt 44. Die KTA meldete ausserdem, dass sich viele Risse an den Gummimanschetten bildeten, welche als Wasser- und Staubschutz an den Verbindungsstangen der Achsaufhängung dienten. Diese Manschetten wurden jedoch erst ab

August 1944 durch solche aus Leder ersetzt.

Die Firma Saurer erhielt 1942 den Auftrag, das Gewicht des 6M zu reduzieren. Es wurde ein weiteres Versuchsfahrzeug aus einem Serienfahrzeug zusammengestellt. Das Fahrzeug mit der Chassisnummer 20370/13 und Motorennummer 78080 wurde einer „Metalldiät“ unterzogen. Aufgrund der leichteren Bauweise konnte zwar eine geringfügige Reduktion gemäss des Anforderungskataloges der KTA erzielt werden, jedoch litt die Robustheit darunter.

Die dritte Serie von 1943 umfasste 181 Fahrzeuge mit den Fahrgestell-



6M mit Funkstation SE404 am Militärfahrzeugtreffen in Grünen-Sumiswald 2015. M+2992, Chassisnummer 20383/168 und Motorennummer 78529.

(Aufnahme: M. Zaugg)



M+3820 wird wohl nicht mehr aus eigener Kraft aus dem Sumpf kommen.

(Aufnahme: KTA/Sammlung M. Zaugg)

nummern 20383/1 - 20383/181. Davon wurden 16 als Funk- und sechs als Kurzwellenstationen karossiert. Bis und mit Fahrgestellnummer 20383/162 waren tannengrün, die restlichen schattenschwarz lackiert. Die Funkstationen wurden wiederum im Tarnanstrich abgeliefert.

Ein Schwachpunkt der ersten beiden Serien war die Trägerplatte an den Halbachsen, an der die Verbindungsstangen zu den Winkelhebeln angebracht waren. Beim Gelände-fahren kam es häufig vor, dass sich Trägerplatten deformierten. Darum wurden diese ab den Fahrzeugen der dritten Serie um 4 mm verstärkt. Die KTA bemängelte auch den Standort des Reserverades bei den Funkstationen. Die Truppe verursachte beim Abbau und Anbau des Reserverades grosse Schäden oben

auf der Kühlermaske. Ebenfalls wurde das verstärkte Blechdach des Fahrerhauses beidseitig in Mitleiden-schaft gezogen. Da aber keine andere Lösung gefunden wurde, musste die KTA mit der Platzierung leben und ihre Truppen besser schulen.

Im Sommer 1944 wurde die 4. Serie von 32 Fahrzeugen mit den Fahrgestellnummern 20404/1 - 20404/32 bestellt. Wenig später folgten sechs weitere Fahrzeuge mit den Fahrgestellnummern 20420/1 - 20420/6, 30 Fahrzeuge mit Blachenverdeck und acht Fahrzeuge mit Funkaufbau. Die Auslieferung erfolgte ab Oktober 1944. Alle Fahrzeuge mit Blachenverdeck wurden nun in Schattenschwarz ausgeliefert.

Die 5. und letzte Serie Saurer 6M wurde am 29. Juni 1945 bestellt und 1946 ausgeliefert. Sie umfasste 50



Saurer 6M beim Überqueren eines Flusses mit der schweren 10.5 cm Kanone.
(Aufnahme: KTA/Sammlung M. Zaugg)



Bereit zum Einsatz.

(Aufnahme: Sammlung M. Zaugg)

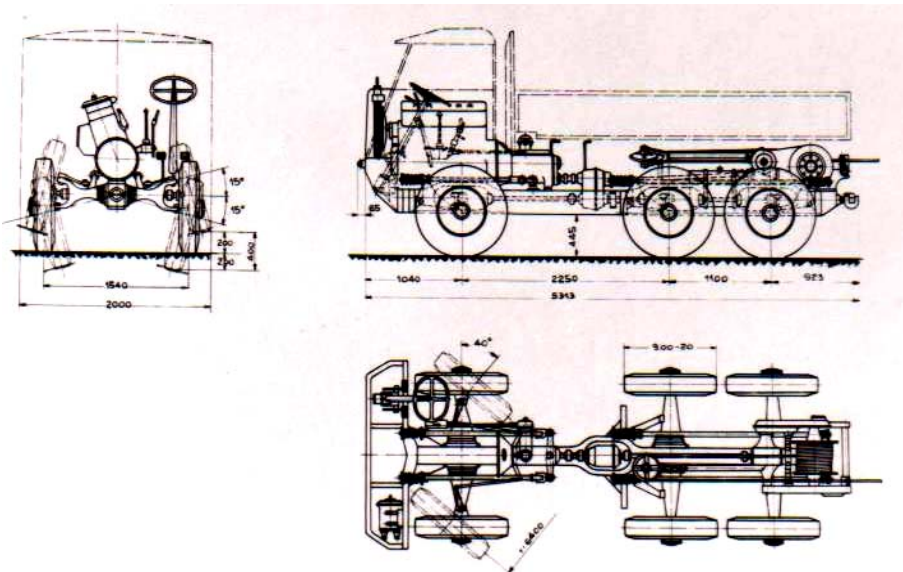


Fahrzeuge mit den Fahrgestellnummern 20435/1 - 20435/50. Sechs der Fahrgestelle waren für den Aufbau einer Funkstation vorgesehen. Der Auftrag wurde aber storniert, und alle Fahrgestelle erhielten einen Aufbau mit Blachenverdeck. Insgesamt wurden in der Zeit von 1940 - 1946 40 Fahrzeuge für Funkstationen und sechs für Telefonaufbauten gebaut.

Mitte der 50er Jahre wurden alle Fahrzeuge mit einer Druckluftbremsanlage umgerüstet. Die kleine Scintilla Schluss- und Bremsleuchte, die hinten links angebaut war, wurde durch zwei grössere Lampen und die beiden Winker vorne durch Blinker ersetzt. Mit diesen Modifikationen wurde die Sicherheit der Brems- und Lichtenanlage massiv erhöht.

Während der Dienstzeit dieser Fahrzeuge gab es einige grössere Probleme. Das Gewicht des Fahrzeugs von 6'900 kg inklusive Schneeketten und komplettem Zubehör erwies sich im Gelände als zu hoch. Das Fahrzeug versank sehr schnell im Morast. Ein weiteres Problem war die Schwerpunkthöhe, da der Motor und das Getriebe auf dem Rahmen aufgebaut waren. Zusammen mit der grossen Kopflastigkeit kippte das Fahrzeug sehr schnell zur Seite. Da die Vorderachse nicht stabilisierte, lag die Kippgrenze bei ca. 70%. Diese Erkenntnisse flossen in die Entwicklung des Saurer 8M ein, bei welchem die Hinterachsen die Funktion der Pendelachsen übernahmen.

In den 70er Jahren wurden die 6M



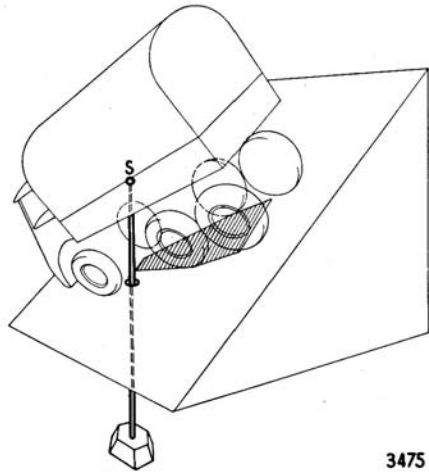
Zeichnung vom Saurer 6M in allen Ansichten. Gut zu sehen: der 20 Grad zur Seite eingebaute CTDM Motor.

(Zeichnung: Saurer/Sammlung M. Zaugg)

ausgemustert. Einige Fahrzeuge der ersten Serie übernahm der Zivilschutz Zürich. Die letzten Saurer 6M verliessen die Truppen gegen Ende der 70er Jahre; sie wurden an der Gant im AMP Thun versteigert. 100 Fahrzeuge gelangten am 30. Mai 1979 zum „AMA Liebeswerk Kirche in Not“.

Einer der ersten Saurer 6M, Chassisnummer 20332/13 wurde von Sigi Imfeld aus Sachseln gekauft. Er verkaufte den 6M 2003 an die Autoverwertung Anton Karli in Ennetmoos. Das Fahrzeug existiert noch heute.

In unserer schnellen und modernen Welt ist auch der Saurer 6M mehrheitlich in Vergessenheit geraten. Viele der Fahrzeuge stehen irgendwo, rosten vor sich hin und können im besten Fall noch als Ersatzteilträger benötigt werden. Die Nachfrage



Problematisch war insbesondere eine Talfahrt in schrägem Gelände, wenn die im Schwerpunkt angreifende Schwerkraft die Aufstandsfläche der Dreipunktlagerung verliess...

(Grafik: Saurer, Arbon)



(Aufnahme: Saurer, Arbon/Sammlung S. Streiff)



Ein Teil der hundert 6M, die vom "AMA Liebeswerk Kirche in Not" gekauft wurden. Das Foto wurde am 15. Juni 1978 in Grenchen aufgenommen.

(Aufnahme: Chr. Hürlimann Chur/Sammlung M. Zaugg)

ist stark gesunken.

Das gleiche Schicksal erleiden die wenig gebauten Funkstationen. Eine solche an einem Treffen oder einer Ausstellung zu bewundern, ist fast ein Ding der Unmöglichkeit. Nur wenige Saurer 6M wurden fachmännisch restauriert und erfreuen so die Nachwelt.

tenintensiv. Ich hoffe dennoch, dass der Saurer 6M nicht ganz von der Strasse verschwindet und die Nachwelt die Fahrzeuge nicht nur in wenigen Museen oder auf Fotos bewundern kann.



Ein weiteres Problem ist die Beschaffung von Ersatzteilen. Viele davon können nicht mehr aufgetrieben werden. Und sind noch Ersatzteile vorhanden, vermag man sie kaum zu bezahlen. Einige Verschleissteile müssten angefertigt werden. Dies kann aber nur bei genügend grossen Stückzahlen geschehen und ist sehr kos-

Ausgelieferte Saurer 6M , 1940 bis 1946

Serie	Ablieferung	Anzahl	Aufbau/Bemerkung
1. Serie	1940	74	Ladebrücke mit Verdeck
		1	Zivile Ausführung (1940)
2. Serie	1942/43	96	Ladebrücke mit Verdeck
		16	Funkaufbau
3. Serie	1943/44	159	Ladebrücke mit Verdeck
		16	Funkaufbau
		6	Telefonaufbau
4. Serie	1945	30	Ladebrücke mit Verdeck
		8	Funkaufbau
5. Serie	1946	50	Ladebrücke mit Verdeck
Total ausgelieferte 6M		455	Armeeausführung
		1	Zivile Ausführung