

Neuartige Dampflokomotiven von Henschel in Kassel: Das Lebenswerk des Ingenieurs Richard Roosen

Ein Beitrag zur Industriegeschichte Nordhessens 1925-1957

Alfred Gottwaldt

Die traditionsreiche Maschinenfabrik von Henschel & Sohn galt in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts als größter Lokomotivproduzent auf dem europäischen Kontinent. Die Glockengießerei von Georg Christian Carl Henschel bestand bereits seit 1810, doch erst im Revolutionsjahr 1848 hatte sein Sohn Karl Anton Henschel (1780-1861) in Kassel den Lokomotivbau aufgenommen. Die erste Maschine wurde mit dem Namen „Drache“ an die Hessische Friedrich-Wilhelms-Nordbahn geliefert. Bis zur vorigen Jahrhundertwende hatte man bei Henschel bereits über 5000 Lokomotiven gebaut. Weil Borsig in Berlin vorübergehend den Lokomotivbau aufgegeben hatte, wuchs Henschel zu einem wichtigen Lieferanten der Preußischen Staatseisenbahnverwaltung heran. Im Zeitraum zwischen den Jahren 1899 und 1923 haben weitere 15 000 Lokomotiven die Fabrikhallen am Holländischen Platz in Kassel sowie das neue Werk „Mittelfeld“ im Nordwesten der Stadt verlassen. Daneben gehörten eine große Schmiede in Rothenditmold bei Kassel sowie ein Stahlwerk in Hattingen (Ruhr) zum Firmenverbund.¹

Die Firma Henschel & Sohn war nach dem Ende der Monarchie ein relativ gesundes Familienunternehmen, auch wenn sich allmählich mehrere Banken still an dem Geschäft beteiligt hatten. Nach dem Tod des seit 1910 an der Firmenspitze tätigen Geheimrats Karl Anton Theodor Ferdinand Henschel (1873-1924) rückte im Dezember 1924 der erst 25 Jahre alte Unternehmer Oscar Robert Henschel (1899-1982) in sechster Generation an die Spitze des Hauses Henschel auf. Nach dem Ersten Weltkrieg und dem Ende der Inflation war der Absatz von Lokomotiven in Deutschland schlagartig zurück gegangen. Deshalb versuchte der junge Unternehmer O. R. Henschel auf vielfältige Weise, neue Geschäftsfelder für seine Fabrik und ihre Arbeiter zu finden: Lastkraftwagen, Omnibusse, Dieselmotoren, Straßenwalzen wurden in Kassel ebenso produziert wie Dampf-Schneesleudern und die ersten eigenen Motorlokomotiven.²

Henschel besaß im Jahre 1931 am Inlandsmarkt für Lokomotiven einen Anteil von fast 40 Prozent. Das System der von einem Kartell vergebenen Lieferquoten mit abgesprochenen festen Preisen für Aufträge der Reichsbahn war in Deutschland damals legale Praxis. Doch diese „Lokomotivquote“ innerhalb der „Deutschen Lokomotivbau-Vereinigung“ bedeutete kaum etwas für das Werk in Kassel, als die Staatsbahnverwaltung am Ende der Zwanziger Jahre nur noch ein paar Dutzend Maschinen pro Jahr bestellte, weil sie selbst viele Lokomotiven

1 Vgl. HENSCHEL & SOHN AG (Hrsg.): Henschel-Lokomotiven. Firmenkatalog, Ausgabe 1931. Kassel 1931, S. 7-19. Vgl. Conrad MATSCHOSS: Männer der Technik. Ein biographisches Handbuch. Berlin 1925, S. 113-114.

2 Vgl. Siegfried KADEMANN und Wolfgang MESSERSCHMIDT: Henschel-Lokomotiven von 1848 bis heute. Moers 1985, S. 7-12.

ohne Beschäftigung abstellen musste. Die 1920 gegründete Deutsche Reichsbahn hatte zwar seit 1924 ein neues Typenprogramm von landesweit standardisierten „Einheitslokomotiven“ für ihr gesamtes Netz entwickelt, doch blieben deren Beschaffungszahlen angesichts der schlechten Betriebslage noch bis zum Beginn der akuten „Aufrüstung der Reichsbahn“ im Jahre 1938 recht klein.³

Bis zum Ersten Weltkrieg war der Eisenbahnverkehr im Deutschen Reich ein lukratives Geschäft gewesen. Aus den Gewinnen der einzelnen Länderbahnen hatte man fast überall – mit Ausnahme von Kassel – prachtvolle Bahnhofsbauten hingestellt; durch die Eisenbahnüberschüsse waren die Staatshaushalte ausgeglichen und üppige Militärausgaben gedeckt worden. Dafür hatten das Transportmonopol im Landverkehr ebenso wie die niedrigen Löhne der Eisenbahner und die billigen Steinkohlen aus Oberschlesien gesorgt. Auf den „Wirkungsgrad“ der Maschinen musste man damals wenig achten.⁴

Die Einführung der „Einheitslokomotiven“ für die Reichsbahn hatte dazu geführt, dass deren Konstruktion zentral in einem „Vereinheitlichungsbüro“ der Industrie in Berlin erfolgte. Eine Belebung des Absatzes an Lokomotiven konnte sich ein junger Industrieller wie Oscar R. Henschel in Kassel daher vor allem dann vorstellen, wenn in seiner Fabrik eigenständig völlig neue Typen entwickelt wurden, deren Bau vorläufig nicht unter die Abmachungen des Lokomotivkartells fiel. Daneben setzte Henschel, ebenso wie seine Wettbewerber, auf eine Belebung des Exportgeschäfts. Die Biographie dieses Mannes, der das Unternehmen bis zum Herbst 1957 führte, wäre noch zu schreiben.⁵

Unter der Geschäftsführung von Oscar R. Henschel wurde die Rolle des „Studienbüros“ in der Firma ab 1925 stark aufgewertet. Damals bestanden in Kassel für den Lokomotivbau mehrere Technische Büros: Das Büro TB 1 unter Georg Heise befasste sich mit den Lieferungen für die Reichsbahn und das europäische Ausland, während das Büro TB 2 unter der Leitung von Walter Böhmig vornehmlich die Entwicklung von Hauptbahnmaschinen für überseeische Eisenbahnen besorgte. Dem Büro TB 3 unter Louis Hahne war in Kassel die Konstruktion sämtlicher Dampflok für Privat- und Industriebahnen übertragen.⁶

Diese Büros arbeiteten auf der Grundlage eines umfangreichen Erfahrungsschatzes und verdienten damit gutes Geld. Daneben bestand im Werk auch ein „Studienbüro“ TB 4 mit der Aufgabe, nach bislang nicht realisierten Möglichkeiten im Bau von Lokomotiven zu suchen. Die Eisenbahnen wollten damals einerseits Energie sparen, aber auch überall schneller fahren. Im folgenden soll be-

3 Vgl. Alfred GOTTWALDT: Geschichte der deutschen Einheitslokomotiven. Die Dampflokomotiven der Reichsbahn und ihre Konstrukteure. Stuttgart 1999, S. 86-91.

4 Vgl. Lothar GALL: Eisenbahn in Deutschland: Von den Anfängen bis zum Ersten Weltkrieg. In: Lothar GALL und Manfred POHL (Hrsg.): Die Eisenbahn in Deutschland. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. München 1999, S. 13-75.

5 Vgl. den Nachruf auf Oscar Robert Henschel im Wirtschaftsteil der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“ vom 13. Februar 1982, S. 16. Vgl. den Eintrag zu O. R. Henschel im „Reichshandbuch der deutschen Gesellschaft“, Berlin 1930, Band 1, S. 715. Vgl. den auf das „Munzinger-Archiv“ gestützten Eintrag zu O. R. Henschel im Deutschen Biographischen Lexikon, Band 4 (1996), S. 596.

6 Für biographische Daten vgl. Günter H. METZELTIN: Die Lokomotive. Ein Lexikon ihrer Erfinder, Konstrukteure, Freunde und Förderer. Karlsruhe 1971.

schrieben werden, wie dieses relativ kleine Konstruktionsbüro TB 4 zwischen 1925 und 1957 als ein besonderes „Kompetenzzentrum“ wirkte. Es trug dazu bei, dass sich Henschel neben seiner überlieferten, quantitativ herausragenden Stellung als leistungsfähiger Produzent im Lokomotivmarkt auch eine qualitativ bedeutende Position als Anbieter von neuen technischen Lösungen erobern konnte.

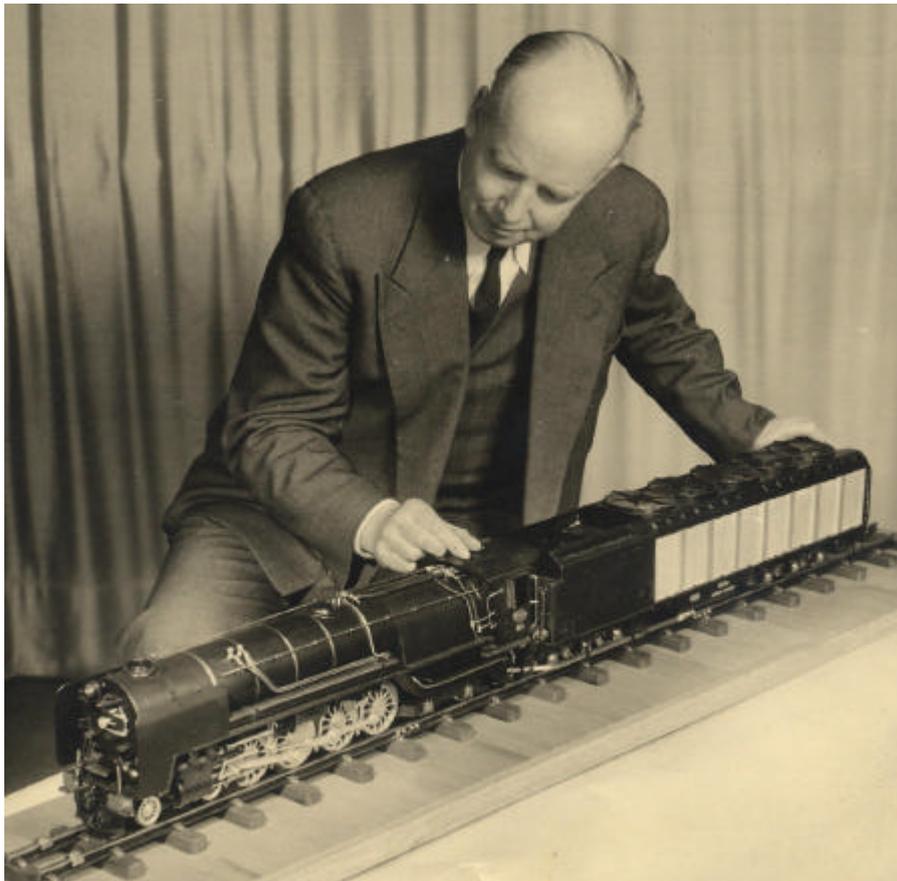


Abb. 1: Professor Dr. Ing. Richard Roosen (1901-1980)
mit dem Modell einer „Kondenslokomotive“ für Südafrika, 1953

Die Leitung des „Studienbüros“ TB 4 hatte zunächst noch der Oberingenieur Georg Hayn inne, ehe er am Jahresende 1928 zu Krupp nach Essen wechselte. Daraufhin wurde – damals vielleicht überraschend, im Rückblick aber durchaus verständlich – der aufstrebende Maschineningenieur Richard Otto Roosen (1901-1980) zum Oberingenieur und Leiter des Büros TB 4 bei Henschel bestellt. Roosen hatte bereits seit dem 16. Februar 1925 in diesem Büro mitgearbeitet und war dem damaligen Chef sämtlicher Konstruktionsabteilungen, Karl Imfeld, positiv aufgefallen. Möglicherweise hatte sich auch der gleichaltrige Fabrikherr Henschel ganz persönlich für die frische Kraft entschieden. Weil Roosen jung in diese Position aufgerückt war, blieb er fast vierzig Jahre lang auf seinem Posten als „Innovator“ im Henschel-Lokomotivbau aktiv. Sein Lebenswerk und sein Lebensweg bilden den Gegenstand dieses Berichts.

Richard Roosen wurde vor hundert Jahren, am 13. Oktober 1901, in Hamburg geboren. Er entstammte einer hanseatischen Pastoren- und Kaufmannsfamilie mit niederländischen Vorfahren, die ihr Geld im Handel mit Südamerika verdient hatten; sein Bekenntnis war traditionell mennonitisch. Ein waches Auge und weltläufiges Auftreten brachte er von zuhause mit, doch mit seinem Berufswunsch war er aus der Art geschlagen: Nach dem Besuch der Oberrealschule Altona und dem Praktikum auf Hamburger Werften hatte er ab 1920 an der Technischen Hochschule Dresden bei Richard Mollier und Adolph Nägel das Fach Maschinenbau studiert und die Diplom-Hauptprüfung am 20. Dezember 1924 abgelegt.⁷ Zunächst beschäftigte ihn 1926 bei Henschel die Erprobung einer frühen Motorlokomotive in Zusammenarbeit mit der Maschinenfabrik Deutz, die ein damals noch nicht serienreifes hydrostatisches Getriebe aufwies. Im Jahre 1927 füllten ihn Probefahrten mit einer Turbinen-Triebtenderlokomotive der Baureihe 38 für die Reichsbahn aus. Derartige Sonderkonstruktionen wurden entwickelt, weil gute Steinkohle im Deutschen Reich seit der Abtrennung Oberschlesiens teuer geworden war, hatten aber einen hohen Anschaffungspreis und konnten sich deshalb nicht durchsetzen.⁸

Nachdem Roosen Anfang 1929 zum Leiter des „Studienbüros“ bei Henschel aufgestiegen war, vertrat er die Firma als Mitglied in der „Studiengesellschaft für Kohlenstaubfeuerung auf Lokomotiven“ (Stug). Diese Forschungsgruppe wollte den billigen Braunkohlenstaub zur Verbrennung im Lokomotivkessel nutzen. Zwar wurden vier Lokomotiven der Reichsbahn in den Jahren 1927 und 1929 entsprechend umgerüstet, doch brachten Patentstreitigkeiten mit der konkurrierenden AEG und fehlende Mittel der Eisenbahn für weitere Bestellungen die Entwicklung 1930 zum Erliegen.⁹

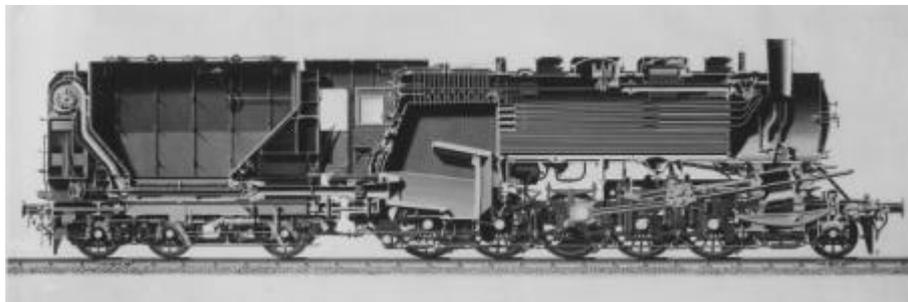


Abb. 2: Schemazeichnung der Reichsbahn-Lokomotivreihe 58 mit Kohlenstaubfeuerung von Henschel, 1929

Danach beschäftigte sich Roosen als Entwicklungsingenieur mit dem schnelllaufenden Hochdruck-Dampftrieb nach einem System der amerikanischen Brüder

7 Vgl. Richard ROOSEN: Ein Leben für die Lokomotive. Erinnerungen eines Lokomotiv- und Maschinenbauingenieurs. Stuttgart 1976, S. 9-10. Vgl. Alfred GOTTWALDT: Nachruf auf Richard Roosen, in: Lok-Magazin, Folge 102 (1980), S. 258. Ein Beitrag zu Roosen in der NDB der Bayerischen Akademie der Wissenschaften befindet sich in Vorbereitung.

8 Vgl. ROOSEN (wie Anm. 7), S. 14-20. Vgl. Rolf OSTENDORF: Dampfturbinen-Lokomotiven. Stuttgart 1971, S. 42-46.

9 Vgl. ROOSEN (wie Anm. 7), S. 20-27. Vgl. ROOSEN: Einführung der Kohlenstaubfeuerung auf Lokomotiven der Reichsbahn nach System Stug, in: Rauch und Staub 20 (1930), S. 55-56. Vgl. Kurt PIERSON: Kohlenstaub-Lokomotiven. Stuttgart 1967, S. 20-36.

Doble, die sich ab 1930 an Henschel gewandt hatten. Merkmale ihrer Konstruktion waren ein Zwangsdurchlaufkessel aus einer einzigen Rohrschlange mit automatischer Druck- und Temperaturregelung, eine Verbunddampfmaschine und die Rückgewinnung des Speisewassers durch Abdampfkondensation.



Abb. 3: Henschel-Dampflastwagen für die DR in seiner letzten Ausführung, 1935

Dieser kompakte Antrieb kam bis 1936 in einem Luxusautomobil für den Unternehmer Oscar R. Henschel, in verschiedenen Kommunal-Omnibussen sowie in einigen Lastkraftwagen und in acht Dampftriebwagen der Deutschen Reichsbahn zur Anwendung.

Auch die Lübeck-Büchener Eisenbahn und die Italienische Staatsbahn bestellten bei Henschel in Kassel jeweils einen Doble-Dampftriebwagen. Die in der Praxis bewährten Anlagen wurden mit billigem Braunkohlenteeröl betrieben, durch dessen Preisanstieg die Weiterentwicklung ab 1936 beendet wurde. Auch ließen die Fortschritte im Dieselmotorenbau den kleinen Dampfmotor damals überholt erscheinen. Die Dampftriebwagen blieben bis in die Kriegsjahre im Einsatz.¹⁰

Der Bestandteil „Abdampfkondensation“ in der Doble-Anlage erwies sich als zukunftsfruchtig. Seit 1929 erfolgte im Studienbüro bei Henschel die Planung von Dampflokomotiven mit atmosphärischer Kondensation des Dampfes. Ein luftgekühlter Kondensator auf dem Lokomotivtender konnte aus dem Abdampf der Maschine einen großen Teil des Speisewassers zurückgewinnen.

¹⁰ Vgl. ROOSEN (wie Anm. 7), S. 28-48. Vgl. ROOSEN und IMFELD: Neue Dampffahrzeuge, in: VDI-Zeitschrift 78 (1934), S. 65-74.



Abb. 4: Henschel-Doble-Dampftriebwagen
für die Lübeck-Büchener Eisenbahn in Hamburg, um 1933



Abb. 5: Dampftriebwagen mit Doble-Antrieb
für Italien in Pistoia, ganz rechts Richard Roosen, 1936



Abb. 6: Die erste Henschel-Kondenslokomotive für Argentinien im Kasseler Werk, 1931

Nach diesem Prinzip wurden in Kassel einige Exemplare für wasserarme Gebiete in Argentinien (sieben Lieferungen 1931 und 1938) und im Irak (Umbau einer vorhandenen Lokomotive im Jahre 1939) gebaut. Die damit gemachten Erfahrungen über die „Abdampfkondensation durch Luftkühlung auf Fahrzeugen“ hat Roosen in seiner Dissertation bei Walther Pauer und Adolph Nägel an der TH Dresden im Jahre 1936 niedergelegt.¹¹



Abb. 7: Eine „Kriegslokomotive“ für die Deutsche Reichsbahn mit Henschel-Kondensrüstung zum Einsatz in der Sowjetunion, 1943

Auch die Sowjetunion ließ 1934 eine ältere Maschine bei Henschel auf Kondensationsbetrieb umbauen und kopierte die Konstruktion anschließend – heimlich und ohne Lizenzvertrag – in größerer Zahl. Angesichts dieser Fahrzeuge beschaffte sogar die Deutsche Reichsbahn ab Mai 1942 mehr als 170 Kondenslokomotiven der Baureihe 52 zum Einsatz in den besetzten Gebieten der Ukraine. Sie konnten mehr als 1000 km ohne Wassernehmen zurücklegen, während bei

¹¹ Vgl. Richard ROOSEN: Abdampfkondensation durch Luftkühlung auf Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung des Leistungsbedarfes und der Regelfähigkeit (Dresdener Dissertationschrift), 1936, in: Forschung auf dem Gebiet des Ingenieurwesens 8 (1937), S. 75-86.

Dampflokks üblicher Bauart der Wasservorrat nach etwa 200 km erschöpft war. Eine dieser Maschinen wurde 1946 zu Studienzwecken sogar nach Nordamerika verschifft.¹²

Neben der Verminderung des Brennstoffverbrauchs spielte im Eisenbahnbetrieb jener Jahre die Steigerung der Fahrgeschwindigkeit eine besondere Rolle. Schon 1938 hatte das inzwischen „Entwicklungsabteilung“ genannte Büro TB 4 bei Henschel – also Richard Roosen gemeinsam mit Dr.-Ing. Ulrich Barske und ihren Mitarbeitern – den Entwurf einer schnellfahrenden Dampfmotorlokomotive mit Einzelachsantrieb für die Reichsbahn (Betriebsnummer 19 1001) aufgestellt.



Abb. 8: Henschel-Schnellzuglokomotive Nr. 19 1001 der Reichsbahn mit Einzelachsantrieb durch V-Dampfmotoren, 1941

Diese Maschine mit Zweizylinder-V-Dampfmaschinen an den vier Treibachsen erhielt die prominente Henschel-Fabriknummer 25 000. Sie wurde wegen des Krieges erst im Juni 1941 fertig; seitdem trug Dr. Ing. Richard Roosen den Titel eines Abteilungsdirektors. Probefahrten mit der stromlinienförmig verkleideten Lokomotive zeigten zwar einige „Kinderkrankheiten“, berechtigten aber zu großen Hoffnungen. Auch diese Maschine wurde im Jahre 1946 als Studienobjekt für fortschrittlichste Dampftechnik in die USA gebracht, dort aber leider im Jahre 1953 verschrottet. Nach dem Krieg hatte die Bundesbahn zunächst keinen Anlass, weitere Schnellfahrlokomotiven zu beschaffen. Die Entwicklung wurde durch den „Traktionswandel“ zu Diesel und Strom überholt.¹³

12 Vgl. ROOSEN (wie Anm. 7), S. 51-69. Vgl. ROOSEN: Kolbenlokomotiven mit Kondensation, in: Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens 69 (1932), S. 351-352. Vgl. ROOSEN: Neue Henschel-Kondens-Lokomotiven, in: Die Lokomotive 37 (1940), S. 81-84.

13 Vgl. ROOSEN (wie Anm. 7), S. 121-144. Vgl. ROOSEN: Der Einzelachsantrieb bei Dampflokomotiven, in: VDI-Zeitschrift 87 (1943), S. 89-102. Vgl. Horst TROCHE: Lokomotive Nr. 19 1001. Die Stromlinien-Schnellzuglokomotive der Deutschen Reichsbahn mit Einzelachsantrieb, Freiburg 1995.

Als ein weiteres Nebengebiet aus dem Bau der Doble-Kessel bildeten Pumpenentwicklungen für Düsenflugzeuge der Luftwaffe (Baumuster He 163 und Me 262) und für die Walter-Unterseeboote der Kriegsmarine bis 1945 – eine neue Aufgabe Roosens und Barskes. Nach dem Kriegsende stand die Entwicklung von Mischvorwärmern und Turbospeisepumpen für Dampflokomotiven auf dem Programm, von denen gewisse Stückzahlen produziert wurden. Ulrich Barske wanderte 1947 nach England aus.¹⁴



Abb. 9: Zwei Henschel-Kondenslokomotiven im Einsatz durch die Wüste „Karoo“ bei Touws River in Südafrika, um 1965

Anschließend war die „Entwicklungsabteilung“ von Henschel – nun vor allem Richard Roosen und Harald Hany – ab 1949 an dem Entwurf eines Prototyps (Klasse 20) und ab 1951 an Projektierung und Lieferung einer großen Serie von 90 Stück der Henschel-Kondenslokomotiven (Klasse 25) für wasserarme Gebiete in Südafrika beschäftigt. In diesem Einsatzgebiet waren Wasser und Erdöl sehr teuer, aber Steinkohle relativ billig, so dass die Bahnverwaltung damals keine Diesellokomotiven beschaffen wollte. Am Bau der Klasse 25 war neben Henschel auch die North British Locomotive Company in Glasgow (Schottland) beteiligt, an welche zahlreiche Komponenten aus Kassel zugeliefert werden mussten. Zur Betriebsertüchtigung dieser Maschinen waren zwischen 1951 und 1954 mehrere längere Aufenthalte Roosens und Hany in Johannesburg und auf der Strecke in der Karoo-Wüste nötig.

¹⁴ Vgl. ROOSEN (wie Anm. 7), S. 108-116. Vgl. ROOSEN: Einstufige Hochdruckschleuderpumpen, in: VDI-Zeitschrift 101 (1959), S. 63-67.

Auch das Nachbarland Rhodesien bestellte 1952 noch eine Henschel-Kondenslokomotive, ging anschließend aber zu Motorlokomotiven über. In Südafrika wurden die Kondenslokomotiven seit 1975 allmählich durch elektrische und Dieselmotoren abgelöst.¹⁵ Im Jahre 1957 ist der Dampflokomotivbau bei Henschel nach großen Lieferungen für Südafrika und Indien allmählich ausgelaufen. Zugleich wurde die Firma von einer schweren wirtschaftlichen Krise erfasst, so dass die Familie Henschel das Unternehmen verlassen und dessen Führung an Fritz-Aurel Goergen übergeben musste. Die eigenständige „Entwicklungsabteilung“ wurde 1962 aufgelöst. Seitdem war Richard Roosen als Henschel-Direktor mit der Entwicklung und dem Verkauf von stationären Dampfkesseln in großer Zahl und von Kraftwerkstechnik betraut; ab 1963 war ihm die Beratung der Geschäftsleitung für die Ausweitung des Fabrikationsprogramms übertragen. Im folgenden Jahr verkaufte Goergen das Werk an die Rheinstahl-Gruppe. 1966 trat Roosen in den Ruhestand, den er immer gern als einen „Unruhestand“ bezeichnet hat.¹⁶

Mehrere Universitäten hatten bereits seit 1941 versucht, diesen praxiserfahrenen Mann auf einen Lehrstuhl für Lokomotivbau zu berufen. Von 1951 bis 1973 nahm Roosen einen Lehrauftrag für Eisenbahnfahrzeugbau an der TH Darmstadt wahr, seit 1957 mit dem Titel eines Honorarprofessors. Viele Männer, die noch heute bei Bahn und Industrie an leitenden Stellen stehen, sind damals durch seine Schule gegangen. Roosen war ein Ingenieur von vollem Blute, der aktiv in den Standesorganisationen mitwirkte. Seit 1950 bekleidete er das Ehrenamt des Bezirksvorsitzenden im nordhessischen Bezirk des VDI; dort kümmerte er sich besonders um die „Ingenieurhilfe“ für mittellose Kollegen. Im Ruhestand wirkte er ab 1966 noch als Forschungskreisleiter der angesehenen „Studiengesellschaft für Leichtbau der Verkehrsfahrzeuge“ weiter, die damals den Schnellverkehr des ICE-Systems der Bundesbahn vorbereitete.¹⁷

Richard Roosen war seit 1931 in glücklicher Ehe verheiratet; früh hat die Familie zwei ihrer vier Kinder verloren. An Auszeichnungen hat es ihm nicht gefehlt: Die Ehrenmünze in Gold des VDI (1961), das Bundesverdienstkreuz am Bande (1966) und sogar der englische „Award of the Institution of Locomotive Engineers“ (1960) sind ihm zuteil geworden. Seine Erinnerungen an ein schöpferisches Ingenieurleben hat er 1976 in dem Buch „Ein Leben für die Lokomotive“ niedergeschrieben. Am 2. März 1980 ist Richard Roosen in Kassel gestorben. Die weitere Geschichte der Lokomotivfabrik Henschel & Sohn nach dem Ausscheiden Roosens im Jahre 1966 kann hier nicht dargestellt werden. Der allgemeine Rückgang der Lokomotivbestellungen in Deutschland und auf den Exportmärkten dauert bis heute an. Die anschließenden Übernahmen der Traditionsfirma Henschel durch die Gruppen Thyssen, ABB, Adtranz und Bombardier leiten über in die Gegenwart des nordhessischen Industriestandorts Kassel: Der Firmenname „Henschel“ wird nicht mehr verwendet.

15 Vgl. ROOSEN (wie Anm. 7), S. 69-108. Vgl. ROOSEN und HANY: Henschel-Kondenslokomotive Class 25 der Südafrikanischen Bahnen, in: Eisenbahntechnische Rundschau 7 (1958), S. 241-249. Vgl. Richard ROOSEN: Class 25 Condensing Locomotives and the South African Railways – Design and Operating Experiences, in: Journal of the Institution of Locomotive Engineers, Nr. 274. London 1960, S. 243-263.

16 Vgl. ROOSEN (wie Anm. 7), S. 7 und S. 150-154.

17 Vgl. ROOSEN: Bemühungen um Schnellfahrzeuge. In: Leichtbau der Verkehrsfahrzeuge 12 (1968), S. 206-211.