

Historische Notate  
Schriftenreihe des Unternehmensarchivs  
der Volkswagen AG, Wolfsburg

Heft 5



## Wasser, Boden, Luft

Beiträge zur Umweltgeschichte des  
Volkswagenwerks Wolfsburg

MALTE SCHUMACHER  
MANFRED GRIEGER

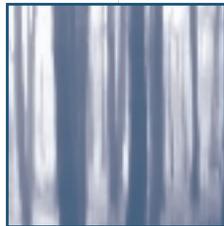
## Autoren

### Malte Schumacher,

(Jg. 1966) Historiker M.A., lebt in Braunschweig und war 1999/2000 als Praxislerner in der Hauptabteilung Umwelt, Verkehr und Arbeitsschutz der VOLKSWAGEN AG tätig. Forschungsgebiete: Technik- und Umweltgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts.

### Manfred Grieger,

(Jg. 1960) Dr. phil., Studium der Geschichte, osteuropäischen Geschichte und Publizistik und Kommunikationswissenschaften an der Ruhr-Universität Bochum, seit 1998 im Unternehmensarchiv der VOLKSWAGEN AG.



## Impressum

**Herausgeber**  
Bernd Graef, Manfred Grieger,  
Ulrike Gutzmann, Dirk Schlinkert

**Gestaltung**  
design agenten, Hannover

**Druck**  
Hahn-Druckerei, Hannover

**274.802.327.00**

**ISSN 1615-0201**  
**ISBN 3-935112-09-2**

© Wolfsburg 2002

## Inhalt

	Geleitwort Zukunftstradition Umweltschutz	2
1.	Die Wasserwirtschaft des Volkswagenwerks	
1.1	Zwischen Mangel und Überfluss	4
1.2	Die Neuordnung der Wasserwirtschaft	14
1.3	Der lange Weg zur Genehmigung der Wasserrechte	25
2.	Die Abfallwirtschaft des Volkswagenwerks	
2.1	Die Ausgangslage: Wiederverwertung und Verkauf	39
2.2	Einstweilige Problemlösung Müllverbrennung	46
2.3	Von der Ablagerung zur Deponierung des Restmülls	61
3.	Die Energiewirtschaft des Volkswagenwerks	
3.1	Kraft-Wärme-Kopplung und Verbundwirtschaft	80
3.2	Diversifikation der Energieträger	88
3.3	Schornsteine und Emissionsreduzierung	96
4.	Umwelt und Unternehmensorganisation	110

Rudolf Stobbe

Volkswagen AG,  
Umwelt, Verkehr und Arbeitsschutz

## Zukunftstradition Umweltschutz

*Umweltgeschichte ist Unternehmensgeschichte, und das von Anfang an. Zwar wurde erst Anfang der 1970er Jahre eine eigene Umweltschutzabteilung bei Volkswagen gegründet. Dennoch führten allein die natürlichen Gegebenheiten rund um die Ende der 1930er Jahre gegründete Wolfsburger Fabrik dazu, dass die umweltrelevanten Auswirkungen der Produktion auf Wasser, Boden und Luft Berücksichtigung fanden. So hat sich die betriebliche Wasserwirtschaft von Anfang an am Kreislaufgedanken orientiert.*

*Die Anforderungen an die Verringerung der Umweltbelastungen durch die Produktion haben sich seit der Unternehmensgründung ständig gewandelt. Es galt, sich veränderten Rahmenbedingungen anzupassen oder eigenständig neue Umweltstandards zu setzen. Es gibt aber auch eine Konstante: Der Umweltschutz des Volkswagenwerks war immer mit konkreten Verhältnissen und persönlichen Motiven verbunden. Es sind die Menschen, die Umweltschutz voran treiben oder auch vernachlässigen.*

*Mit diesem ersten Beitrag zu einer Umweltgeschichte von Volkswagen – Ergebnis einer Kooperation des Unternehmensbereiches Umwelt, Verkehr und Arbeitsschutz und des Unternehmensarchivs – soll das betriebliche Umweltverhalten in die politisch-legislativen, gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklungslinien der deutschen Nachkriegsgesellschaft ein- und in die Unternehmensgeschichte von Volkswagen andererseits eingeordnet werden.*

*Zweifellos war das Thema Umweltschutz nicht immer ein Selbstläufer im Unternehmen. Die öffentlichen Kontroversen und die politischen Initiativen der 1970er Jahre waren beispielsweise von großem Einfluss auf die betrieblichen Entscheidungsprozesse. Heute sind viele wichtige Umweltthemen – gerade klassische Aufgaben des Nachbarschaftsschutzes – technisch entschärft. Herausforderungen für die Zukunft gibt es gleichwohl genug: Dies zeigt sich stellvertretend bei der Diskussion über die Rolle der Unternehmen in einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft. Dennoch: Wer die Zukunft gestalten will, der sollte auch von Zeit zu Zeit in den Rückspiegel schauen. Hierzu soll diese Publikation einen Beitrag leisten.*

**Die Wasserwirtschaft des  
Volkswagenwerks**

1



## Zwischen Mangel und Überfluss

Kaum war unter britischer Treuhänderschaft 1945 im Volkswagenwerk Wolfsburg die Serienfertigung der Volkswagen Limousine angelaufen,<sup>1</sup> entblößte das bescheidene Produktionsvolumen von monatlich rund 1.000 Fahrzeugen die Schwachstellen im wasserwirtschaftlichen System des Volkswagenwerks. Die Beschaffung und Verteilung von Energie und Betriebsstoffen brachte die Versorgungsbetriebe in ernsthafte Schwierigkeiten, und Abteilungsleiter Bernhard Heiny wies in seinen jährlichen Tätigkeitsberichten an die Generaldirektion auf die beiden Kardinalprobleme der Wasserwirtschaft hin: zu wenig weiches Brauchwasser, zu viel Abwasser.<sup>2</sup>

Die Brauchwasserversorgung des Volkswagenwerks basierte auf der Nutzung von gespeichertem Regenwasser, das mit leicht verschmutztem Betriebswasser vermischt und mittels natürlicher Filtration aufbereitet wurde. Dafür sorgte eine Kombination aus Absetzbecken und Uferfiltrationsbrunnen, aus denen versickertes Wasser bedarfsweise gefördert wurde.<sup>3</sup> Im Dürrejahr 1947 hatte sich aber nicht genügend weiches Oberflächenwasser in den Rückhaltebecken gesammelt, um den zusätzlichen jährlichen Brauchwasserbedarf von 1,25 Millionen Kubikmetern zu decken. Deshalb wurde das Betriebswasserbecken mit dem aus der Brunnenanlage gewonnenen Wasser aufgefüllt. Der Anteil des filtrierte Sickerwassers war jedoch weitaus geringer als erwartet.

Größtenteils gelangte das aus produktionstechnischer Sicht ungeeignete Grundwasser des Allerurstromtals in den Betriebswasserkreislauf.<sup>4</sup> Das extrem harte, salz- und eisenhaltige Wasser fraß Rohre an und hinterließ bei Erhitzung in den Kesselanlagen störende Rückstände. Ohne eine aufwändige und kostenintensive Aufbereitung war das Grundwasser weder als Trink- noch als Betriebswasser brauchbar und auch für die Kühlanlagen des direkt am Mittellandkanal gelegenen Kraftwerks völlig ungeeignet. Bereits beim Werksbau hatte man sich mit der für die Wasserstraße zuständigen Behörde geeinigt, den Kühlwasserbedarf für die Kraftwerksturbinen aus einem separat angelegten Kühlkreislauf mit Kanalwasser zu bestreiten.<sup>5</sup>

Die kontinuierliche Beimischung des Grundwassers verschlechterte im Verlauf des Jahres 1947 die Qualität des gesamten Betriebswassers erheblich; der Eisen- und Mangan-gehalt stieg an. Um zu verhindern, dass dadurch Schäden an empfindlichen Produktionsanlagen entstanden, mussten die aggressiven Metalle möglichst vollständig entfernt werden. Dem Betriebswasser wurde deswegen unmittelbar nach der Entnahme aus dem Speicherbecken Kaliumpermanganat zugesetzt. Dieses Oxidationsmittel isolierte zwar die unerwünschten Inhaltsstoffe, das dabei entstehende Eisenoxydhydrat verstopfte indes die Filter der Betriebswasserpumpstation.<sup>6</sup>

Dem Mangel an Brauchwasser mit ausreichender Qualität stand ein Abwasservolumen gegenüber, das 1947 auf 1,4 Millionen Kubikmeter angewachsen war.<sup>7</sup> Gemäß Anordnung

des Reichs- und Preußischen Ministeriums für Ernährung und Landwirtschaft vom November 1937 wurden die Abwässer des Volkswagenwerks landwirtschaftlich verregnet. Das gesamte Werksabwasser aus Toiletten, Küchen und stark verunreinigenden Produktionsbereichen floss über den werksinternen Schmutzwasserkanal zu einer Schmutzwasserpumpstation nördlich des Werkes. Dort übernahm es der Abwasserverband Werder und führte es gemeinsam mit den städtischen Abwässern der Verregnung auf landwirtschaftlichen Flächen bei Brackstedt und Velstove zu.<sup>8</sup> Doch konnte auf diesem Wege nur etwa die Hälfte der täglich in Werk und Stadt anfallenden 8.000 Kubikmeter Schmutzwasser Verwendung finden, denn die Menge der an den Abwasserverband gelieferten Abwässer hatte 1947 das Doppelte des vereinbarten Volumens erreicht. Im Volkswagenwerk war dies einerseits auf den Beginn der Serienproduktion, andererseits auf Kriegsschäden zurückzuführen. In das undichte Kanalisationsnetz drang das hoch stehende Grundwasser ein und vergrößerte die Abwassermenge erheblich.<sup>9</sup> Die angelegte Schmutzwasserpumpstation konnte diese Menge nicht mehr verarbeiten. Das überschüssige Schmutzwasser wurde deshalb in ein Sickerbecken geleitet.<sup>10</sup>

Nicht nur die Menge, auch die chemische Belastung der von einigen Abteilungen produzierten Abwässer machten die Defizite der bislang praktizierten Schmutzwasserbeseitigung sichtbar. Wegen Materialmangels musste die Leichtmetallgießerei das Gussverfahren von Aluminium auf Magnesium



Leichtmetallgießerei, 1950.

Karte Wolfsburg/Fallersleben 1949

ALLER

RÜCKHALTEBECKEN

MITTELLANDKANAL

FALLERSLEBEN

Sülfeld



umstellen. Dieses Verfahren erforderte ein nachträgliches Beizen der Gussstücke, die u.a. in einem mit Kalium-Bichromat versetzten Heißwasserbad gespült wurden. Wie die Versorgungsbetriebe dem Flusswasseruntersuchungsamt Hildesheim im Januar 1948 mitteilten, handelte es sich dabei um ein "Fisch- und Pflanzengift", das nicht in die landwirtschaftlich genutzten Schmutzwässer gelangen dürfe. Bernhard Heiny bat die Behörde um Prüfung, ob die Abwässer der Leichtmetallgießerei auf einem geeigneten Gelände in der Nähe des Volkswagenwerks durch eine mit Kalk gefüllte Neutralisationsgrube geführt und anschließend in einem Erdbecken versickert werden könnten. Er verwies in diesem Zusammenhang auf die Filtereigenschaften des sandigen und aufnahmefähigen Bodens und hob hervor, dass sich keine Brunnen in der Nähe befänden.<sup>11</sup> Jedoch konnte die Methode nicht vollständig ausschließen, dass die giftige Substanz in das Grundwasser gelangte.

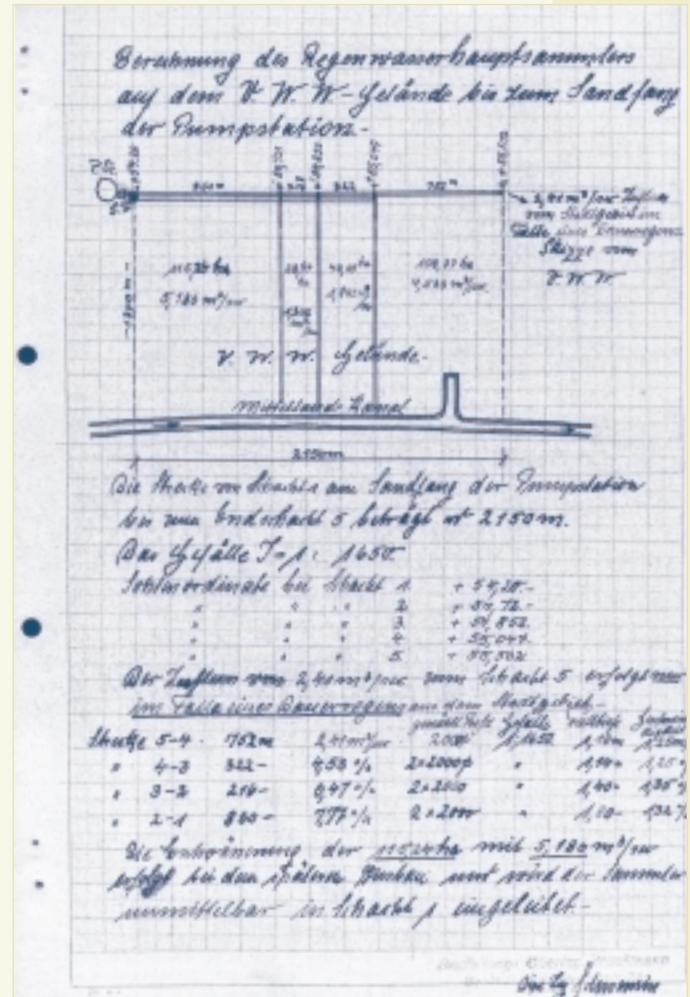
Die wasserwirtschaftliche Situation des Volkswagenwerks war prekär. Die Erfahrungen von 1947 zeigten Schwächen in der Grundkonzeption der Wasserwirtschaft auf. Die temporäre Streckung des Betriebswassers mit Grundwasser wirkte sich nachteilig auf einige Betriebsanlagen aus; das Schmutzwasseraufkommen konnte durch Verregnung nicht bewältigt werden. Korrekturen waren erforderlich. Auf der Suche nach einer zusätzlichen Wasserversorgungsquelle gerieten nahezu zwangsläufig die überschüssigen Schmutzwassermengen in den Blick der Versorgungsbetriebe. Schon 1946 hatte Heiny der Werksleitung einen Bericht vorgelegt,

in dem er die Errichtung einer mechanischen Kläranlage vorschlug. Auf diese Weise ließen sich zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen: Die Abwassermengen konnten reduziert und als Brauchwasser für den Betrieb zurückgewonnen werden. Zugleich reduzierte das Volkswagenwerk mit diesem Modell der Schmutzwasserbeseitigung seine Abhängigkeit vom Abwasserverband Werder und sparte dadurch Abwassergebühren ein.<sup>12</sup>

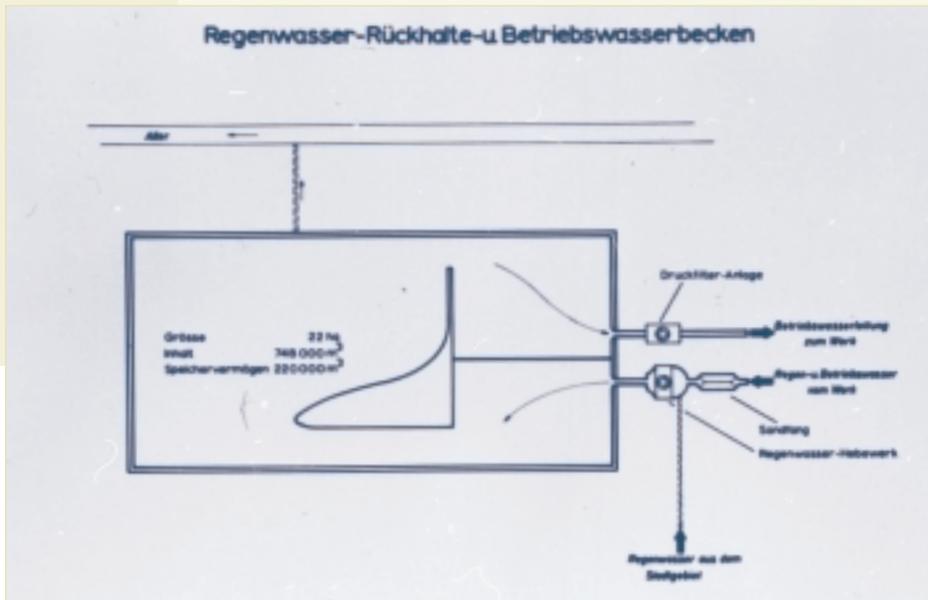
Neu war diese Idee keineswegs. Vielmehr knüpfte Bernhard Heiny an den schon 1938 diskutierten Vorschlag des Berliner Ingenieurs Otto Bruchmann an, der als verantwortlicher Projektplaner das Grundprinzip für die Wasserwirtschaft des Volkswagenwerks entwickelt hatte. Der Trinkwasserbedarf wurde über eine Fernwasserleitung aus der Eckertalsperre im Harz gedeckt, die Brauchwasserversorgung erfolgte durch Speicherung von Regenwasser. Damit betrat Bruchmann wasserwirtschaftliches Neuland. Die industrielle Nutzung von Regenwasser war in jener Zeit ein unübliches Verfahren. Vor allem große Industriebetriebe hatten bei der Standortwahl eine ausreichende Wasserversorgung berücksichtigt und sich in Regionen angesiedelt, die günstige hydrogeologische Voraussetzungen boten. Das Volkswagenwerk hingegen entstand in einem geografischen Raum, der unter wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten denkbar ungünstig war. Denn die Aller, der Hauptvorfluter für das Gebiet von Wolfsburg und Fallersleben, war ein sehr flacher und schmaler Fluss, der bei überdurchschnittlichen Regenfällen eventuell auftretende Sturzwassermengen nicht aufnehmen konnte.

Bruchmann hatte berechnet, dass der Bau von Werk und Stadt auf der "grünen Wiese" einen Eingriff in die Wasserabflussverhältnisse dieses vormals landwirtschaftlich geprägten und nur spärlich besiedelten Gebietes darstellte, der Landschaft und hydrologische Verhältnisse nachhaltig veränderte. Um Überschwemmungen zu vermeiden, sah seine Konzeption vor, im Werks- und Stadtgebiet Maßnahmen zum Ausgleich des Wasserablaufes zu treffen. In Regenwasser-rückhaltebecken sollte Niederschlagswasser aufgestaut und erst dann in die Aller abgelassen werden, wenn diese einen bestimmten Wasserstand unterschritten hatte.

Zwei solcher Becken waren am nordwestlichen Rand des Werksgebietes angelegt worden. Bei Regen strömte das Niederschlagswasser in Regenwassernebensammlern zusammen, bevor es sich in einem Regenwasserhauptsammelkanal mit dem nur leicht verschmutzten industriellen Brauchwasser vermischte. Der zweite separate Abwasserkanal der im Werk installierten Trennkanalesammelte die Schmutzwässer aus Toiletten, Küchen und stark verunreinigenden Produktionsbereichen und leitete sie zur landwirtschaftlichen Verregnung ab. Ein Pumpwerk beförderte das Regen-Brauchwasser-Gemisch in das erste Rückhaltebecken, nachdem Sandfänge die größten Verschmutzungen herausgefiltert hatten. Hier mündete auch Niederschlagswasser aus dem Stadtgebiet ein, da die städtischen und betrieblichen Anlagen zum Wasserausgleich eng verzahnt waren.



Berechnungen von Otto Bruchmann zum Regenwasseraufkommen auf dem Gelände des Volkswagenwerks, 1938.



Funktionsschema des Regenwasser-Rückhalte- und Betriebswasserbeckens, Anfang der 1960er Jahre.

Bei der Errichtung des Volkswagenwerks waren einige Wasserläufe so umgeleitet worden, dass der Heßlinger Grenzgraben nun das Wasser aus dem westlichen Teil des Stadtgebiets und der Hasselbach die Niederschläge aus dem Ostteil der Stadt direkt zum Pumpwerk führten.

Bei Wasserüberschuss wurde aus dem ersten Rückhaltebecken über einen Grundablass und ein Wehr das dahinter liegende Reserve-Regenwasserrückhaltebecken aufgefüllt. Von dort erfolgte im Bedarfsfall die kontrollierte Abgabe von überschüssigem Betriebswasser in die Aller. Über ein weiteres Wehr konnte das hintere Becken bei lang anhaltenden und sehr ergiebigen Regenfällen notfalls direkt auf die an die Aller angrenzenden Wiesen entleert werden. Das erste und kleinere der beiden Becken fungierte darüber hinaus als Speicherbassin: Sein gesamter Wasserinhalt diente der Betriebswasserversorgung des Werkes. Ein Betriebswasserwerk pumpte das Wasser zur Aufbereitung und Reinigung durch

eine Druckfilteranlage und speiste es dann wieder in das Versorgungsnetz des Werkes ein. Nach der Nutzung im Betrieb nahm es abhängig vom Grad seiner Verunreinigung entweder den Weg in den Schmutzwasserkanal oder floss über die Regenwasserkanalisation in das Betriebswasserbecken zurück. Der größte Teil des Brauchwassers wurde also im Kreislauf verwendet.<sup>13</sup>

Am nördlichen Rand der beiden Rückhaltebecken hatte man außerdem 30 Flachbrunnen angelegt, mit denen das aus dem ungedichteten Speicherbassin ständig versickernde Wasser gefördert und in den Betriebswasserkreislauf zurückgeführt werden konnte. Leicht verschmutztes Betriebswasser wurde im Rückhaltebecken mit sauberem Regenwasser verdünnt. Bei dem anschließenden mehrtägigen Durchfließen des Beckens setzten sich auf seinem Grund die größten Verunreinigungen ab. Zugleich wurde ein Teil des Beckenwassers während der Versickerung durch die darunter liegenden

Bodenschichten einer natürlichen Filtration unterzogen und konnte schließlich mit Hilfe der Flachbrunnen wieder hochgepumpt werden. In dieser Kombination aus Absetzbecken und Uferfiltrationsbrunnen spiegelten sich zeitgenössische Abwasserreinigungskonzepte wider.<sup>14</sup>

Bruchmanns Konzeption ging ursprünglich einen Schritt weiter. Trotz eines bestehenden Reichserlasses, der landwirtschaftliche Verregnungsanlagen bindend vorschrieb, hatte er die "Hauptstelle für landwirtschaftliche Abwasserverwertung GmbH" gebeten, die Bau- und Betriebskosten einer biologischen Kläranlage zu ermitteln. Im Mai 1938 erhielt er eine abschlägige Antwort mit der Begründung, dass der für die Verregnung notwendige Ausbau der Abwasserverwertungsanlage billiger sei als eine vollbiologische Klärung.<sup>15</sup> Das Projekt wurde vorläufig ad acta gelegt, stand jedoch im Januar 1940 erneut zur Diskussion, nachdem im Presswerk eine Eloxalanlage installiert worden war, die säurehaltiges Abwasser produzierte.<sup>16</sup> Die Versorgungsbetriebe holten Kostenvorschläge für eine Neutralisations- und Kläranlage ein, mit der besonders belastetes Schmutzwasser z.B. aus der Beizeerei gereinigt werden konnte. Der Leiter des Kraftwerkes, Fritz Kuntze, gab im Januar 1942 bei dem Flusswasseruntersuchungsamt der staatlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalt eine Untersuchung der Abwässer in Auftrag und bat Bruchmann um eine Stellungnahme zu den Ergebnissen. Dieser warnte eindringlich, die Abwässer in die Kanalisation einzuleiten, da hierdurch neben Zerstörungen an Rohrleitungen und Pumpen auch bei Brackstedt eine "vollkommene Sterilisierung des Ackerbodens" auftreten könnte.<sup>17</sup> Bruchmanns Warnung blieb bei der Bürokratie ohne Echo, und die Abwässer der Eloxalanlage gelangten weiterhin in die

Schmutzwasserkanalisation. Der unterbliebene Bau der Kläranlage war symptomatisch für das von Widersprüchen gekennzeichnete NS-System, da die zuständigen Behörden trotz aller Blut- und Boden-Ideologie und der Verherrlichung des Bauernstandes offenbar eine Vergiftung der Ackerböden in Kauf nahmen.

Als Mitarbeiter der Versorgungsbetriebe hatte Bernhard Heiny das Kläranlagen-Projekt schon in der Gründungsphase des Werkes begleitet. Nach Kriegsende und dem Wegfall des verbindlichen Verregnungs-Erlasses schlug er unter nunmehr demokratischen Vorzeichen erneut den Bau einer Kläranlage vor. Die Chancen auf Realisierung standen allerdings in der Mangelwirtschaft der ersten Nachkriegsjahre wiederum schlecht, zumal die finanziellen Spielräume eng waren, und das auf etwa 200.000 Reichsmark veranschlagte Projekt der Genehmigung der britischen Werksleitung bedurfte. Die aber war in erster Linie an einer Produktionssteigerung interessiert, um aus dem Export von Volkswagen Devisen für den verschuldeten Londoner Staatshaushalt zu ziehen. Auch das deutsche Management unter der Leitung von Hermann Münch, seit August 1946 Haupttreuhänder und Generaldirektor in Personalunion, bemühte sich, die Marge von 1.000 Fahrzeugen zu überschreiten, weil die vermehrte Produktion Kompensationsgeschäfte versprach. Doch der Rohstoff- und Materialmangel ebenso wie die hohe Fluktuation der Belegschaft machten schon die Erfüllung des befohlenen Fertigungsprogramms nicht eben leicht. Zudem musste die Versorgung der Belegschaft mit Nahrungsmitteln und Wohnraum sicher gestellt werden. Der Bau einer Kläranlage hatte angesichts dieser Schwierigkeiten keine Priorität.<sup>18</sup>

Die von Bernhard Heiny skizzierten Probleme verschärften sich mit dem Währungsschnitt im Juni 1948, der die Zwangsbewirtschaftung beendete und einen freien Gütermarkt etablierte, auf dem Rohstoffe und Materialien zu festen Preisen eingekauft werden konnten. Nachdem sich schon im ersten Halbjahr die Materiallage spürbar entspannt und zu einem leichten Anstieg der Produktion geführt hatte, verhalf die Währungsreform den im Volkswagenwerk schlummernden Potenzialen zum Durchbruch. Der enorme Aufschwung spiegelte sich markant in den Produktionsziffern wider. Der Fahrzeugausstoß kletterte von 1.135 Wagen im Mai 1948 auf 1.520 Wagen im Juni und lag im November mit 2.403 Fahrzeugen doppelt so hoch wie im März des Jahres.<sup>19</sup> Parallel dazu stieg das Abwasservolumen auf 1,65 Millionen Kubikmeter an.<sup>20</sup> Der Betriebswasserverbrauch ging 1948 leicht zurück, weil für das Kraftwerk zeitweise größere Kühlwassermengen aus dem Mittellandkanal entnommen werden konnten als ursprünglich festgelegt. Wegen Wassermangels musste darüber hinaus an 109 Tagen das Grundwasserwerk in Betrieb genommen werden. Die permanente Brunnentätigkeit ließ aber den Grundwasserspiegel absinken, was einen Streit mit Bauern aus Warmenau provozierte. Die Landwirte intervenierten bei den zuständigen Behörden, weil sie die Austrocknung ihrer in unmittelbarer Nachbarschaft der Brunnenanlage liegenden Wiesen und Felder befürchteten.<sup>21</sup>

1948 häuften sich die Konflikte mit den Anliegern im Umland. Die Schmutzwassermengen hatten die Kapazität der Sickerbecken überschritten und sich einen Weg in ein da-

runterliegendes Wäldchen gebahnt, das allmählich versumpfte. Anrainer legten nunmehr Beschwerde ein und machten Ansprüche auf Schadensersatz geltend. Zudem war der Abwasserverband Werder zeitweise genötigt, einen Notauslass in die Aller zu öffnen und die überschüssigen Wassermengen abzuleiten. Der Ober-Aller-Verband erhob daraufhin Einspruch gegen die ungenehmigte Einleitung von Abwässern in die Aller. Wer gegebenenfalls haftete, war unklar, weil für die umfangreichen wasserwirtschaftlichen Anlagen von Kommune und Werk weder klare Rechtsgrundlagen existierten, noch zwischen beiden Betreibern rechtsgültige Vereinbarungen getroffen worden waren. Weil die vom Volkswagenwerk abgegebenen Schmutzwassermengen das ursprünglich geplante Quantum bei Weitem überschritten, machte die Stadt Wolfsburg das Unternehmen für die Schäden verantwortlich. Dies war umso leichter, als das Volkswagenwerk den Bau der Schmutzwasserpumpstation finanziert hatte und bis zur Rückerstattung des Betrages durch den Abwasserverband offiziell als Betreiber galt. Im November 1948 versuchte die Kommune, die Angelegenheit zu ihren Gunsten zu regeln, indem sie dem Unternehmen zur Auflage machte, die Schmutzwassermengen auf 2.500 Kubikmeter am Tag zu reduzieren.<sup>22</sup> Dies war jedoch im bestehenden wasserwirtschaftlichen System nicht machbar. Die wachsenden Querelen mit Anrainern und Kommune einerseits, der durch die Währungsreform initiierte Produktionsaufschwung andererseits sorgten dafür, dass die Werksleitung nunmehr den Bau einer mechanischen Kläranlage in Angriff nahm. ■



## Die Neuordnung der Wasserwirtschaft

Das Volkswagenwerk beantragte im Februar 1949 beim Landkreis Gifhorn den Bau einer mechanischen Kläranlage.<sup>23</sup> Dies war ein entscheidender Schritt hin zu einem auf die speziellen Bedingungen des Produktionsstandortes abgestimmten wasserwirtschaftlichen System. Die Kläranlage versprach die Lösung der beiden Kardinalprobleme, indem einerseits das gereinigte Schmutzwasser als Betriebswasser zurückgewonnen wurde, was Grundwasserentnahmen überflüssig machen sollte. Andererseits konnten die Konflikte mit den Anrainern beigelegt und die Auflage der Stadt, die Schmutzwassermenge zu reduzieren, erfüllt werden. Um zumindest die finanziellen Mittel für eine mechanisch arbeitende Absetzanlage bewilligt zu bekommen, wies Bernhard Heiny in seinem Projektbericht an die Werksleitung darauf hin, dass der Verschmutzungsgrad des Abwassers sehr gering sei. Das nur schwach getrübbte und nicht fäulnisfähige Wasser könne deshalb kostengünstig während einer dreistündigen Durchlaufzeit durch ein Klärbecken fast restlos von den Sinkstoffen befreit, anschließend über die Regenwasserkanalisation in das Rückhaltebecken geführt und von dort zurück ins Werk gepumpt werden. Die ursprüngliche Planung sah vor, die Wasserwirtschaft des Unternehmens zu einem geschlossenen Kreislaufsystem umzubauen und künftig überhaupt kein Schmutzwasser mehr abzugeben. Die flüssigen Bestandteile

sollten geklärt, der verbleibende Schlamm durch eine bereits existierende Leitung zu den werkseigenen Gütern geleitet und dort als Dünger benutzt werden. Diese Lösung bot finanzielle Vorteile. Heiny schätzte in seinen Planungen von 1947 die jährlichen Betriebskosten einer solchen Anlage auf 40.000 bis 50.000 Reichsmark. Dem standen im selben Jahr rund 250.000 Reichsmark an die Stadt Wolfsburg zu entrichtende Abwassergebühren, 40.000 Reichsmark für den Betrieb der Schmutzwasserpumpstation sowie die Kosten für die Aufbereitung des Grundwassers gegenüber.<sup>24</sup>

Doch hatte das Volkswagenwerk die Rechnung ohne die Stadt Wolfsburg und den Abwasserverband gemacht. Das unter ökologischen Gesichtspunkten zu begrüßende Vorhaben, einen geschlossenen Kreislauf zu errichten, tangierte die wirtschaftlichen Interessen von Kommune und Verband, die um ihre Einnahmen aus der Abwasserbeseitigung des Automobilherstellers fürchteten. Deshalb wehrte sich die Stadt Wolfsburg anfangs erheblich gegen die Absicht der Versorgungsbetriebe, die Verregnung der gesamten Werksabwässer einzustellen. Sie müsse sonst "die Lasten der völlig unrentablen Abwasserregnungsanlage allein tragen", obwohl sie "den Aufbau einer derartig kostspieligen und ineffizienten Anlage nicht gewollt" habe.<sup>25</sup> Der Abwasserverband versuchte, das Volkswagenwerk zwangsweise als Mitglied anzuschließen und zum Ausgleich für die Überdimensionierung der Anlage mit einer Sonderumlage zu belasten, was das Unternehmen strikt ablehnte.



Abwasserverregnung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich von Wolfsburg, 1967.

Zwischen den Kontrahenten fand im Juni 1949 eine Aussprache statt, in der auch die nach Ansicht des Volkswagenwerks zu hohen Abwassergebühren zur Diskussion standen. Die Vertreter der Kommune stellten in Aussicht, die Baugenehmigung für die Kläranlage zu erteilen, sofern das Volkswagenwerk bestimmte Auflagen akzeptierte, etwa die Verpflichtung, eine bestimmte Abwassermenge an den Verband abzu-

geben. Stadt und Werk einigten sich rasch auf einen Kompromiss, der in einem neuen Vertrag mit dem Abwasserverwertungsverband fixiert wurde. Darin gestand das Volkswagenwerk zu, nach Inbetriebnahme der Kläranlage an jedem Arbeitstag 1.000 Kubikmeter Schmutzwasser an den Verband abzugeben, der sich seinerseits verpflichtete, das Gut Wolfsburg täglich weiterhin mit bis zu 800 Kubikmeter Abwasser

zu versorgen. Die vom Volkswagenwerk zu entrichtenden Gebühren wurden von April 1949 an um 4 Pfennige auf 12 Pfennig pro Kubikmeter gesenkt, die Abwassergebühren für den Zeitraum vom Januar 1945 bis zum März 1949 auf 149.494 DM festgesetzt, rund 100.000 DM weniger als die Kommune ursprünglich gefordert hatte.<sup>26</sup> Die nach Inbetriebnahme der Rückgewinnungsanlage für 1950 berechneten Einsparungen betragen knapp 130.000 DM.<sup>27</sup>

In die Umsetzung des Projektes schalteten die Versorgungsbetriebe das unter staatlicher Aufsicht stehende Flusswasseruntersuchungsamt in Hildesheim ein, einen Vorläufer des heutigen Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie. Hier wurden im Laufe des Jahres 1949 Wasserproben aus dem Werk daraufhin untersucht, ob die Reinigung der Werksabwässer in einer internen mechanischen Absetzanlage möglich war. Die fachwissenschaftliche Einrichtung sprach sich im Juni 1949 gegenüber dem Landkreis Gifhorn dafür aus, die beantragte Baugenehmigung für eine mechanische Kläranlage zu erteilen. Bei der Reinigung und Nutzung der eigenen Abwässer handele es sich um eine "wassertechnisch zu billigende Maßnahme", da das Volkswagenwerk "seinen Betrieb mit wirtschaftlich vertretbaren Kosten mit dem dringend benötigten weichen Wasser versorgen" könne. Einschränkend wies man auf den erhöhten Kaliumpermanganatwert des Abwassers hin, der zwischen 50 und 180 Milligramm pro Liter schwankte. Diese ungelösten Stoffe müssten vor der Wiederverwertung durch Belüftung und Schlammrückführung beseitigt werden.<sup>28</sup>

Ende 1949 ging die Kläranlage provisorisch in Betrieb und die Schmutzwasserpumpstation in den Besitz des Abwasserverbandes über, nachdem dieser die Restbausumme an das Volkswagenwerk gezahlt hatte.<sup>29</sup> Das im Unternehmen anfallende Schmutzwasser wurde nun in ein Klärbecken gehoben und mit Hilfe von Karbidschlamm, der bei der werksinternen Erzeugung von Acetylen als Reststoff anfiel, von den Schweb- und Schmutzstoffen befreit. Der erzielte Reinigungseffekt war beachtlich; das Wasser war vollkommen klar und nicht mehr fäulnisfähig. Anschließend floss es durch die Regenwasserkanalisation, wo es sich mit dem Betriebsrücklaufwasser vermischte, in das Regenwasserrückhaltebecken und wurde von dort in den Betriebswasserkreislauf zurückgepumpt.<sup>30</sup> Den bei der Klärung entstehenden Dünnschlamm gab das Volkswagenwerk an den Abwasserverband ab, der ihn zusammen mit den Fäkalabwässern der Stadt Wolfsburg auf 600 Hektar landwirtschaftlich genutzten Flächen verregnete. Dadurch stieg die geringe Bodengüte der Ländereien, so dass auf Roggen- und Kartoffelfeld Zuckerrüben mit einer Ernte von 200 Zentnern pro Morgen angebaut werden konnten. Die Ertragssteigerung bei Kartoffeln bezifferten die Bauern auf 25 Prozent.<sup>31</sup>

Parallel zum Bau der Betriebswasserrückgewinnungsanlage begannen die Versorgungsbetriebe mit einer umfassenden Sanierung der bestehenden wasserwirtschaftlichen Anlagen. Die von den alliierten Luftangriffen herrührenden Kriegsschäden an der Werkskanalisation mussten beseitigt werden, um das Eindringen von Schmutzwasser in das Rückhalte-

becken zu stoppen. Außerdem hatte sich die Praxis, das Speicherbecken auch als Absetzbecken für verunreinigtes Wasser zu nutzen, ohne gleichzeitig eine mechanische Kläranlage zu betreiben, als nicht zweckmäßig erwiesen. Auf dem Beckenfundament lagerten mittlerweile große Mengen Schlamm, der die Qualität des Betriebswassers minderte. Das Speicherbassin wurde deshalb im Herbst 1949 zeitweilig aus dem Kreislaufbetrieb herausgenommen, trockengelegt und von 7.000 Kubikmetern Schlamm befreit. Bei dieser Gelegenheit wurden Deiche und Dämme des Rückhaltebeckens ausgebessert und befestigt. Bauten sowie technische Anlagen des Betriebs- und des Regenwasserwerks waren ebenfalls überholungsbedürftig. Im Betriebswasserwerk wurden rund 10.000 völlig korrodierte Eisenrohre der Filteranlagen durch haltbarere Kupferrohre ersetzt, während der in den Filtern verwendete Kies einer gründlichen Reinigung unterzogen wurde. Sämtliche Maschinen und elektrischen Anlagen der Wasserwerke wurden überprüft und ausgebessert. Erst diese Sanierungsmaßnahmen machten die Einspeisung des aus der Kläranlage hinzugewonnenen weichen und sauberen Wassers sinnvoll und ermöglichten auf Dauer die dringend notwendige Verbesserung der Betriebswasserqualität. Für die Zukunft wurde festgelegt, die Einspeisung des für die Qualität des Kreislaufwassers sehr nachteiligen Grundwassers weiter zu reduzieren.<sup>32</sup>

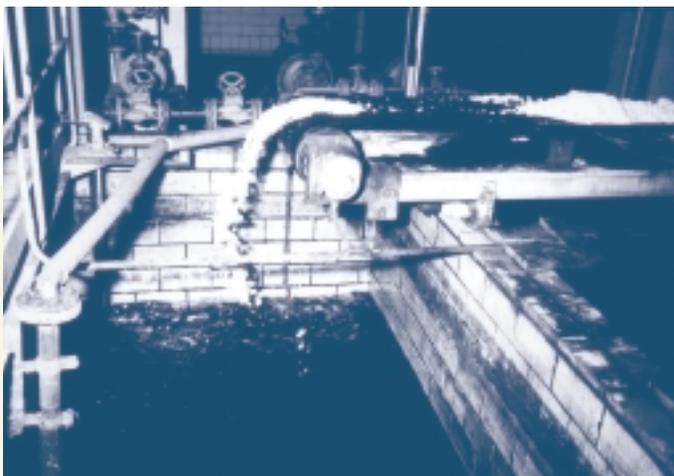
Noch während der laufenden Sanierungsarbeiten machte ein Zwischenfall auf Fehler im System aufmerksam. Im August 1950 zog Bernhard Heiny einen Mitarbeiter des Flusswasser-

untersuchungsamtes Hildesheim hinzu, um eine gelbliche Verfärbung des Betriebswassers im Speicherbecken auf ihre Ursachen hin zu analysieren. Die Vermutung lag nahe, dass diese Verschmutzungen von einigen Prozessabteilungen des Werkes ausgingen, die erst während des Frühjahrs in Betrieb genommen worden waren. Bei der Besichtigung des Sandfangs am Rückhaltebecken fanden die beiden Fachleute eine "außerordentlich dicke Ölschicht" vor dem Abwasserpumpensumpf. Nachdem weitere Verunreinigungen identifiziert waren, erhärtete sich der Verdacht, dass sie durch unbedachtes Verhalten in der Produktion verursacht worden waren: In der Galvanik hatte ein Mitarbeiter ein nicht mehr benötigtes Nickelbad abgelassen und aus der Glanzverchromung waren chromhaltige Abwässer in den Betriebswasserkreislauf gelangt.



Radkappen-Glanzverchromung, 1955.

Diese Verschmutzungen konnten von der mechanischen Kläranlage offensichtlich nicht bewältigt werden und verlangten nach einem modifizierten Verfahren. Das neu entwickelte Konzept sah vor, die qualitativ sehr unterschiedlichen Abwässer künftig nahe an ihrem jeweiligen Entstehungsort zu reinigen. Zu diesem Zweck erstellten die Versorgungsbetriebe zunächst einen detaillierten Übersichtsplan für die Wasserwirtschaft des Werkes, in dem alle Wasser verbrauchenden und Abwasser erzeugenden Betriebseinrichtungen aufgenommen wurden. Zur laufenden Beobachtung des Wasserkreislaufs wurde ein prozessintegriertes Wasserlaboratorium eingerichtet, von dem sich Heiny weitreichende Verbesserungen versprach: "Erst durch seine Arbeiten werden sich in jeder Beziehung einwandfreie Verhältnisse herstellen und Schäden, wie sie jetzt aufgetreten sind, verhüten lassen. Durch eine laufende Überwachung wird auch die Belegschaft allmählich den Wert des Wassers für das Unternehmen begreifen und von sich aus Schädigungen verhüten."<sup>33</sup>



Abwasserentgiftung durch die Zugabe von Eisensulfat in der Galvanik, 1967.

In Zusammenarbeit mit dem Flusswasseruntersuchungsamt hatte das Volkswagenwerk seiner Wasserwirtschaft, neben der mechanischen Kläranlage, einen zweiten wichtigen Baustein hinzugefügt: die dezentrale Reinigung von spezifischen Abwässern. Nur dieses Prinzip konnte auf Dauer sicherstellen, dass chemisch belastete oder giftige Abwässer das empfindliche System Wasserkreislauf nicht nachhaltig schädigten. Im Jahr 1951 entstanden deshalb Reinigungs- und Entgiftungsanlagen für die Produktionsabteilungen Galvanik und Härtereie. Direkt am Entstehungsort wurden die stark belasteten Abwässer der Galvanik durch das Hinzufügen von im Werk als Reststoff anfallenden Chemikalien, wie Chlor oder Eisensulfat, in Durchlaufanlagen entgiftet. Außerdem fanden die Versorgungsbetriebe heraus, dass die in der Härtereie anfallenden schädlichen Glühsalze in denselben Anlagen behandelt werden konnten. Aus den nachgeordneten Neutralisationsbecken konnte hiernach das gereinigte Wasser wieder in den Betriebswasserkreislauf übernommen werden. Prozessintegrierte Lösungen, wie der Einbau von Ölabscheidern an den Waschmaschinen und die Inbetriebnahme einer Bohröl-Rückgewinnungsanlage, flankierten diese Maßnahmen.<sup>34</sup>

Anfang der 1950er Jahre konnten die Versorgungsbetriebe eine erste Zwischenbilanz ziehen. Die Sanierung der teilweise veralteten wassertechnischen Anlagen und ihre Anpassung an die Produktionsentwicklung waren gelungen. Die Betriebswasser-Rückgewinnungsanlage hatte sich bewährt und dem Unternehmen bereits 200.000 DM an Abwasser- und Wassergebühren eingespart. Ihren Wirkungsgrad beurteilten auch staatliche Abwasserstellen "als ausgezeichnet".<sup>35</sup>



Die Einleitung des gereinigten Schmutzwassers in den Wasserkreislauf verbesserte die Qualität des gesamten Betriebswassers spürbar, und die dezentrale Abwasserreinigung sorgte dafür, dass keine chemisch belasteten Abwässer in den Wasserkreislauf gelangten. Nach 1952 wurde auch die Beizelei in der Gießerei mit eigenen Neutralisations- und Entgiftungsanlagen ausgestattet.<sup>36</sup> Die dezentrale Teilstrombehandlung in der Nähe der Anfallstellen setzte sich im Volkswagenwerk ungeachtet der anfänglich hohen Kosten durch. Um die empfindlichen Maschinenanlagen nicht zu beschädigen, mussten die besten Klärergebnisse erzielt werden. Nur unter dieser Voraussetzung war die Wiederverwendung von aufbereitetem Wasser in den Brauchwasserkreisläufen aufrecht zu erhalten. Andernorts, insbesondere in kommunalen Kläranlagen, wurden demgegenüber die Teilströme erst zusammengeführt, um dann geklärt zu werden.<sup>37</sup> Mit der üblichen Schmutzwasserbehandlung konnte aber einer ganzen Reihe von spezifischen Schadstoffen nicht ihre wasserschädigende Wirkung genommen werden, während das dezentrale Reinigungsverfahren des Volkswagenwerks gerade auf diesem für die Umwelt relevanten Feld seine Überlegenheit zeigte. Die guten Erfahrungen mit der Abwasseraufbereitung in internen Kreisläufen führten dazu, dieses Prinzip auch an später errichteten Volkswagen-Standorten anzuwenden.<sup>38</sup>

Das Wasserwirtschaftssystem geriet aber durch die industrielle Dynamik des Volkswagenwerks in den 1950er Jahren permanent unter Druck. Als Motor des westdeutschen "Wirtschaftswunders" nahm der Wolfsburger Automobilhersteller einen außerordentlichen Produktionsaufschwung mit jährlichen Steigerungsraten von über 30 Prozent.<sup>39</sup> Zwischen 1950 und 1960 kletterte die jährliche Automobilproduktion von 89.647 auf 725.939 Fahrzeuge.<sup>40</sup> Parallel dazu wuchsen die Anforderungen an das wasserwirtschaftliche System. Die jährliche Betriebswassererzeugung erhöhte sich in dieser Dekade von 7 Millionen Kubikmeter auf 19,7 Millionen Kubikmeter, was auch die zu reinigende Schmutzwassermenge erheblich anschwellen ließ.<sup>41</sup> Zugleich ließen die Rationalisierung und Automatisierung der Fertigung die Anforderungen an die Qualität des Betriebswassers steigen. Die Versorgungsbetriebe standen vor der schwierigen Aufgabe, mit der rasanten wirtschaftlichen Entwicklung des Unternehmens Schritt zu halten und die Wasserwirtschaft den sich stetig verändernden Produktionserfordernissen anzupassen.

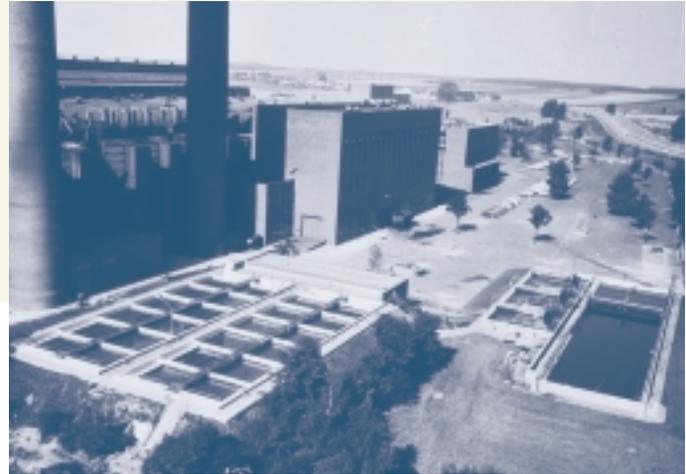
In den heißen Sommermonaten der frühen 1950er Jahre traten erste Probleme bei der Betriebswasserversorgung auf. Da die Rückhaltebecken ungeschützt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt waren, führte der steigende Verdunstungsgrad zu einer Verknappung des Betriebswassers. Seit 1953 war es notwendig, zusätzliches Trinkwasser aus der Reserve-Trinkwasserpumpstation am Schloß Wolfsburg in das Werksnetz einzuspeisen. Diese Maßnahme steigerte kurzfristig die Menge des Betriebswassers und sicherte die Belieferung bestimmter

Produktionsbereiche mit niedrig temperiertem Betriebswasser, ohne es aufwändigen Kühlverfahren unterziehen zu müssen.<sup>42</sup>

Solche situativen Engpässe verschärften die ohnehin bestehenden Schwierigkeiten, den stetig steigenden Betriebswasserbedarf zu decken. Zunächst nutzten die Versorgungsbetriebe die aus dem Prinzip der Wasserkreislaufwirtschaft gewonnenen Erfahrungen, um den Betriebswasserverbrauch zu minimieren. Mit dem Einsatz von Umlaufwasserpumpenanlagen an den Farbabscheidern der Lackiererei führten sie die Entwicklung fort, dezentrale Wasserkreislaufsysteme unmittelbar in Produktionsbereiche zu integrieren.<sup>43</sup> Weitergehende Schritte waren erforderlich, als die Pumpleistung des Betriebswasserwerks die von der Produktion abverlangte Brauchwassermenge nicht mehr bereitstellen konnte. Wegen des zunehmenden Pressluftbedarfs musste beispielsweise ein neuer Turbo-Kompressor in der Fertigung installiert werden, der allein pro Stunde 400 Kubikmeter Kühlwasser benötigte. Bis 1957 wurde deshalb die Förderleistung des Betriebswasserwerkes durch den Einbau von größeren und leistungsfähigeren Pumpen- und Filteranlagen gesteigert. Im gleichen Jahr hielten die Versorgungsbetriebe fest, dass in Zukunft ein "weiterer Ausbau und Wasserverbesserung" notwendig sei.<sup>44</sup>

Das steigende Produktionsvolumen im Volkswagenwerk ließ die Anzahl der Mitarbeiter wachsen. Die Belegschaft verdreifachte sich zwischen 1950 und 1960 auf mehr als 36.000 Beschäftigte.<sup>45</sup> Damit stieg auch das Schmutzwasseraufkommen aus Küchen und sanitären Anlagen erheblich an.

Biologische Kläranlage (rechts) neben der erweiterten Betriebswasserrückgewinnungsanlage, 1966.



Zunächst wurde die notwendige Kapazitätssteigerung der Abwasseranlagen noch durch eine gründliche Reinigung des Schmutzwasserkanals erzielt. Als nach nur vier Betriebsjahren die Kläranlage östlich der Gießerei an ihre Leistungsgrenze stieß, begannen die Versorgungsbetriebe mit dem kontinuierlichen Ausbau des gesamten Abwasserreinigungssystems. Seit der Mitte der 1960er Jahre unterstützten zusätzliche biologisch wirkende Belüftungs- und Nachklärbecken das mechanische Absetzverfahren und verbesserten die Wirkung der Abwasserreinigung im Volkswagenwerk auch qualitativ.<sup>46</sup> Produktionserweiterungen in Galvanik und Härtereierforderten die Errichtung mehrerer neuer Entgiftungsanlagen für diese besonders belasteten Abwässer in der Halle 3. Die den Entgiftungs- und Neutralisationsanlagen nachgeschalteten Absetzbecken am Verladebahnhof nördlich der Halle 12 mussten entsprechend vergrößert werden.<sup>47</sup>



Erweitertes Regenwasserrückhaltebecken, 1967.



Die Eckertalsperre, Trinkwasserspeicher des Volkswagenwerks, 1967.

Mit der Ausweitung des Volkswagenwerks nach Norden stieß ein weiteres Element des wasserwirtschaftlichen Systems an seine Grenzen. Die neuen Hallen, Verkehrswege und Abstellflächen ließen die auf dem Werksgelände abfließende Niederschlagsmenge erheblich ansteigen. Bald überstieg sie das Volumen der Rückhaltebecken.<sup>48</sup> In zwei Etappen wurde deshalb die nutzbare Speicherkapazität der Betriebswasserreservoirs erhöht. In einem ersten Schritt wurden 1956 die Becken vertieft, bevor 1965 unter Zusammenlegung der vorhandenen Anlagen ein vergrößertes Speicherbassin mit einem Inhalt von 1,5 Millionen Kubikmetern und einer Tiefe von sieben Metern entstand.<sup>49</sup>

Hand in Hand mit der reinen Produktionsausweitung ging die von der Unternehmensführung Mitte der 1950er Jahre eingeleitete Automatisierung und Modernisierung in der Fertigung.<sup>50</sup> Verfeinerungen der Arbeitsprozesse in Lackiererei und Galvanik ließen jedoch die Anforderungen an die Beschaffenheit des dort benötigten Betriebswassers beträchtlich steigen. Die von den Versorgungsbetrieben daraufhin kurzfristig entwickelte Lösung, diese sensiblen Produktionsstellen über Direktleitungen mit dem in anderen Bereichen eingesparten, salzarmen und weichen Frischwasser aus dem Harz zu beliefern, war nicht von Dauer. Immer mehr Abteilungen fragten salzfreies Betriebswasser nach, das im Volkswagenwerk in eigens dafür konzipierten Entsalzungsanlagen aus dem Harzwasser gewonnen wurde. Bislang diente es ausschließlich dazu, den störungsfreien Betrieb von Hochdruckkesseln und Heizungsanlagen des Kraftwerks zu sichern. Da die Entsalzung des sonstigen Betriebswassers

eine umfangreiche und kostspielige Umstellung der vorhandenen Anlagen notwendig gemacht hätte, sollte auch der nun absehbare Mehrbedarf möglichst weiterhin aus dem Harz gedeckt werden.<sup>51</sup> Zur gleichen Zeit zeigte sich aber in Verhandlungen mit den Harzwasserwerken, dass die Eckerfernwasserleitung voll ausgelastet war. Das begrenzte Fassungsvermögen der Talsperre von 13 Millionen Kubikmetern ließ eine wesentliche Steigerung der von Volkswagen abgenommenen Menge nicht mehr zu. Außerdem hatten die Harzwasserwerke aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus gerade erst den Abnahmevertrag mit der Stadt Braunschweig von 5 Millionen auf 6,5 Millionen Kubikmeter jährlich erhöht. Diese Maßnahme nahm den letzten möglichen Spielraum für den Werksbedarf in Anspruch. Die jährliche Höchstmenge von Frischwasser aus dem Harz für das Volkswagenwerk wurde vorerst auf 3,5 Millionen Kubikmeter festgelegt.<sup>52</sup>

Diese unzureichende Frischwassermenge stellte das Volkswagenwerk zunehmend vor Probleme. Aus Sicht der Versorgungsbetriebe war "eine ausreichende Trinkwasserversorgung aus den Talsperren des Harzes (...) noch nicht gesichert".<sup>53</sup> Nicht allein, dass die veralteten Rohranlagen Ablagerungen aufwiesen, die die Fließgeschwindigkeit erheblich reduzierten, und eine Modernisierung des betroffenen Abschnitts auf absehbare Zeit unmöglich schien. Überdies führten rund 4,5 Kilometer der Harzwasserversorgungsleitung über DDR-Gebiet. Auf diesem kurzen Leitungsstück befand sich zudem noch ein Absperrschieber, so dass nach Ansicht der Kraftwerksverantwortlichen keine ausreichende Versor-

gungssicherheit vorlag. Ebenso wenig bot die Option, aus der im Bau befindlichen Okertalsperre zusätzliches Harzwasser zu beziehen, einen sicheren Ausweg aus dem Versorgungsdilemma. Ob und innerhalb welcher zeitlichen Frist eine Entnahme von Trinkwasser aus der Okertalsperre überhaupt genehmigt würde, blieb in den laufenden Beratungen mit den Harzwasserwerken offen.<sup>54</sup>

In der Zeit von 1957 bis 1959 verschärften anhaltende Trockenperioden die Probleme der betrieblichen Trinkwasserversorgung. Die Harzwasserlieferungen wurden in dieser Phase von über 3,3 Millionen Kubikmeter im Jahr 1956 auf knapp 2,1 Millionen Kubikmeter in den beiden Folgejahren gedrosselt.<sup>55</sup> In dieser Zwangslage entschloss sich das Volkswagenwerk, ungeachtet der im Allerurstromtal vorherrschenden schwierigen hydrologischen Verhältnisse die Abhängigkeit von den Harzwasserlieferungen möglichst durch Exploration geeigneter Grundwasservorkommen im Einzugsbereich des Volkswagenwerks zu reduzieren. Das Unternehmen schaltete hierzu das Niedersächsische Amt für Bodenforschung ein. Mit dessen Hilfe konnten 1958 bei Brackstedt und 1960 bei Weyhausen geeignete Grundwasservorkommen lokalisiert werden. Die zweite Grundwasserschicht war in dieser Gegend durch eine Tonschicht gegen das unten anstehende salzhaltige Grundwasser geschützt. Über Brunnenanlagen konnte aus bis zu 70 Metern Tiefe weiches und nur schwach salzhaltiges Wasser gefördert werden. Die Aufbereitung und Filterung erfolgte in einer neu errichteten Trinkwasserfilterstation im nördlichen Werksgelände; anschließend wurde das Wasser direkt in das Trinkwassernetz des Werkes eingespeist.<sup>56</sup>

Nach Einschätzung der Fabrikstandhaltung wurde 1959 der "Zusammenbruch der Wasserversorgung" des Volkswagenwerks nur durch die Bereitstellung dieser zusätzlichen Wassermengen verhindert.<sup>57</sup> Mit der erfolgreichen Inbetriebnahme der beiden Tiefbrunnenanlagen galt das Frischwasserproblem des Volkswagenwerks vorerst als gelöst. Auch der wachsende Bedarf von Produktionsbereichen für salzfreies Wasser konnte nun über Direktleitungen aus den Entsalzungsanlagen des Kraftwerks gedeckt werden.<sup>58</sup> Die Genehmigungsverfahren für die Eigenförderung in Brackstedt und Weyhausen lenkten den Blick auf den rechtlichen Klärungsbedarf, der zur Wasserwirtschaft des Volkswagenwerks weiterhin bestand. ■



Anlagen zur Herstellung von vollentsalztem Wasser, 1967.

## Der lange Weg zur Genehmigung der Wasserrechte

Vertreter des Volkswagenwerks, der Stadt Wolfsburg und der zuständigen Behörden führten im Juni 1949 eine Bestandsaufnahme der Wasserwirtschaft im Raum Wolfsburg durch und stellten zu ihrer Überraschung fest, dass für die Wasserwirtschaft des Unternehmens "keine klaren Rechtsgrundlagen" bestanden.<sup>59</sup> Volkswagenwerk und Kommune übten seit 1940 die mit dem Betrieb der wasserwirtschaftlichen Anlagen verknüpften Rechte aus, ohne dass diese Befugnisse in dem gesetzlich vorgeschriebenen Verfahren verliehen worden waren. Der im August 1943 eingereichte Antrag, Regen- und Grundwasser für die Betriebswasserversorgung zu entnehmen, war während des Krieges im Planungswirrwarr der NS-Bürokratie steckengeblieben.<sup>60</sup>

Das am 8. Mai 1949 verabschiedete Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland schuf den Rahmen für eine demokratische Verwaltung und setzte auch die rechtliche Normalisierung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse auf die Tagesordnung. Am 20. Februar 1950 beantragte das Volkswagenwerk beim Regierungspräsidenten in Lüneburg die Verleihung von Wasserrechten nach den Paragraphen 203 und 46 des Preußischen Wassergesetzes (PWG).<sup>61</sup> Das Preußische Wasserrecht, das in weiten Teilen des im November 1946 gebildeten Landes Niedersachsen weiterhin Gültigkeit besaß, räumte Grundstückseigentümern grundsätzlich das Recht zur Wasserentnahme ein, sofern andere Wasserberechtigte

nicht beeinträchtigt wurden. Der Paragraph 200 beschränkte diese Wasserentnahme jedoch auf den Umfang, der "für die eigene Haushaltung und Wirtschaft" nötig war. Für eine darüber hinausgehende Menge konnte nach Paragraph 203 eine längerfristige Verleihung der Wassernutzungsgenehmigung beantragt werden.<sup>62</sup> Identisch konzipiert waren die Regelungen zum Gewässerschutz. Die Einleitung von Abwässern in oberirdische Gewässer war unter Maßgabe der Unbeeinträchtigung anderer gemäß Paragraph 40 generell möglich und konnte nach Paragraph 46 durch Verleihung eines Rechtstitels abgesichert werden.<sup>63</sup>

Die meisten der im Antrag aufgelisteten Wasserrechte dienten der Brauchwasserversorgung des Unternehmens und sahen im Einzelnen vor, das im Heßlinger Grenzgraben abfließende Wasser mittels eines Kanals auf das Werksgelände zu leiten, das im Hasselbach abfließende Wasser im Bedarfsfall umzuleiten, den Hasselbach im Bedarfsfall zu stauen, Oberflächen- und Regenwasser in einem Rückhaltebecken zu speichern bzw. zu stauen und in Trockenperioden mit 30 Flachbrunnen höchstens zwei Millionen Kubikmeter Wasser pro Jahr zu fördern. Um die Beseitigung von Abwasser auf eine Rechtsgrundlage zu stellen, hatte das Volkswagenwerk um Genehmigung nachgesucht, das Regenwasser der Werkskanalisation beim Sammelbecken des Regenwasserhebwerks in den Heßlinger Grenzgraben sowie das Wasser aus dem Rückhaltebecken in den Wolfsburger Grenzgraben und in die Aller einzuleiten.<sup>64</sup> Die rechtliche Regelung des letzten Punktes sollte letztlich 20 Jahre dauern, weil in der Ausgangsplanung Werk und Stadt als Einheit betrachtet und die wasserwirtschaftlichen Anlagen eng verzahnt worden waren.

Die vom Volkswagenwerk beantragten Wasserrechte riefen sowohl Anrainer als auch Behörden auf den Plan. Namentlich die Wasser- und Schifffahrtsämter Hannover und Braunschweig, der Landkreis Gifhorn, der Aller-Ohre-Verband-West, die Feldmarks-Interessengemeinschaft Warmenau und Einwohner von Sandkamp formulierten Ende 1952 ihre Einsprüche. Sie alle befürchteten durch die Wasserentnahme aus den Flachbrunnen im Aller-Urstromtal eine mittelbare Ableitung von Wasser aus dem Mittellandkanal. Gegen das Stau-recht des Hasselbachs stand der Einwand, dass der freie Abfluss durch den Hasselbachdüker beeinträchtigt und im Düker verstärkt Schlamm abgelagert werde. Und auch die Umleitung des Heßlinger Grenzgrabens sowie die Einleitung von Abwasser in die Aller bzw. das Allervorland stießen auf Widerspruch.

Bernhard Heiny nahm im April 1953 zu den Anwürfen Stellung, indem er die aus seiner Sicht unberechtigten Einsprüche zu entkräften versuchte und auf die zutreffenden Argumente mit entsprechenden Maßnahmen des Werkes antwortete. Zur befürchteten Absenkung des Grundwasserspiegels versicherte Heiny, das aus den Flachbrunnen entnommene Wasser in gleicher Menge wieder dem Grundwasser zuzuführen und die Entnahme aus dem Heßlinger Grenzgraben durch Zuschusswasser in die Aller zu kompensieren. Mit Rücksicht auf den höheren Wasserstand der Rückhaltebecken gegenüber dem Wolfsburger Grenzgraben erklärte das Volkswagenwerk unter Umständen seine Bereitschaft, sich bei-

spielsweise an einer Vertiefung des Grabens nach Maßgabe der Betroffenen und des Wasserwirtschaftsamtes Celle zu beteiligen. Da es sich aber um Maßnahmen zur Regulierung des Naturzustandes handelte, dürften sie nicht ausschließlich zu Lasten des Unternehmens gehen.<sup>65</sup>

Nach Anhörung der Einspruch erhebenden Parteien wurde im Mai 1953 bei der Technischen Hochschule Braunschweig ein Gutachten in Auftrag gegeben, um die landwirtschaftlichen Schäden in den Gemeinden Warmenau und Kästorf (Landkreis Helmstedt) sowie Sandkamp und Weyhausen (Landkreis Gifhorn) festzustellen. Unter dieser Bedingung zogen der Landkreis Gifhorn und der Aller-Ohre-Verband ihre Einsprüche zurück. Inzwischen hatten sich einige Landwirte aus Sandkamp über den "Landwirtschaftlichen Versuchs- und Beratungsring Dannenbüttel" an die Kreisverwaltung gewandt und das Volkswagenwerk für die mangelnde Entwässerung ihres Bodens verantwortlich gemacht. Für die Regierung in Lüneburg war dieser Vorwurf nicht neu. Sie hatte die Beschwerde der Bauern schon früher in einem landespolizeilichen Verfahren mit dem Unternehmen verhandelt und dabei festgestellt, dass beim Legen eines Privatgleisanschlusses keine entsprechenden Entwässerungsanlagen gebaut worden waren. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens wurde dem Volkswagenwerk nun aufgegeben, das Problem durch Anlegen eines Entwässerungsgrabens zu beseitigen.<sup>66</sup>

Das in Zusammenarbeit mit den Wasserwirtschaftsämtern Celle und Braunschweig erstellte Gutachten des Leichtweiß Instituts kam jedoch erst 1957 zum Abschluß. Es erhob gegen die zur Brauchwasserversorgung des Unternehmens beantragten Rechte keine weitreichenden Einwände, zumal es einige Maßnahmen, wie etwa die Stauung bzw. Speicherung von Wasser aus dem Heßlinger Graben und dem Hasselbach, als dringend notwendig für den Wasserausgleich einstufte. Andere gutachterliche Einschätzungen wurden von der fortschreitenden Entwicklung überholt. So verloren die vorgeschlagenen Maßnahmen gegen eine befürchtete Grundwasserspiegelsenkung im Bereich der Rückhaltebecken an Bedeutung, da Volkswagen begonnen hatte, an das nördliche Werksgelände angrenzende Grundstücke zu erwerben.<sup>67</sup>

Nun rückte die Regenwasserableitung von Werk und Kommune ins Blickfeld. Hierbei gab es in der Tat Defizite, wie die Sommerhochwässer in den Jahren 1954 bis 1956 anzeigten. Die stoßweise Einleitung großer Niederschlagsmengen aus dem gesamten Gebiet Wolfsburg in die Aller führte in dieser Periode immer wieder zu Überschwemmungen auf Aller abwärts gelegenen landwirtschaftlichen Flächen. Eine Ursache kam während einer Unterredung zwischen Vertretern des Volkswagenwerks und des Kreisbauamtes Giffhorn im November 1956 zur Sprache. Kreisbaumeister Stutte stellte fest, dass der städtische Schillerteich wegen der zu tief gelegenen Randbebauung seine Aufgabe als Rückhaltebecken nicht erfüllen konnte. Bei starken Regenfällen gelangte zu viel Wasser in die Aller. Er schlug deshalb vor, an der Hasselbachmündung ein Wehr zu errichten und den Aller-Ohre-Verband entscheiden zu lassen, wann das Werk seinen Schieber öffnen müsse, um Regenwasser aufzunehmen.<sup>68</sup>

Mittwoch, 20. Juni 1956

„Bericht haben wir genug“

## Hochwasser-Notstand im Allergebiet

Sofortmaßnahmen sind notwendig - Dritte Ernte vernichtet - Helfen Bund und Land?

Die Weizen und Felder sowie die Kulturen der Staatsbetriebe im Breinberg und im Urvonfeld der Aller stehen seit Wochen schon wieder unter Wasser. Die ständigen Regenfälle erhöhen von Tag zu Tag den Notstand in diesem Gebiet, so daß es am dritten Male mit der Vernichtung der Ernte zu rechnen ist. Die Vertreter der betroffenen Kreise, Gemeinden und Volkshäute beschließen am Montag die Einleitung von Sofortmaßnahmen.

Kreisbaumeister Stutte aus Giffhorn und der Leiter des Kreisbauamtes vom Landkreis Holzmünde, Reitzen, die Vertreter des Aller-Ohre-Verbandes, Hauptstaatsrat Wendke, Kreisbaumeister Ulrich aus Dausdorf, sowie die Bürgermeister und Gemeindevorstände von Farnum, Bülten, Bruchdorf, Wiedersdorf, Großhörn, Dausdorf, Kötterf und Witzmann nahmen an dieser Zusammenkunft teil, die vom Kreisbauamt durchgeführt wurde. Die von Kreisbauamt und Volkshäuten erarbeiteten Beschlüsse sind:

Einerlei Hilfe kann senkenswert  
Vorstandler Heinz Werner aus  
Vorsiedle leitete die Zusammenkunft,

in der man einigens zum Ausdruck brachte, daß schnelle Hilfe von Land und Bund notwendig sei, diesen Gebiet künftig die Hochwassererfahrung zu nehmen. „Die zum Aller-Ohre-Verband gehörenden Gemeinden sowie die Kreise im Donaugebiet sind unterstützbar, auch nur die geringste zusätzliche Belastung noch zu tragen.“

Die Hochwassererfahrungen haben der Landwirtschaft in den vergangenen beiden Jahren an erhebliche Verluste zugefügt, daß sie kaum noch in der Lage ist, sich selbst zu erhalten. „Land und Bund haben eine Unterstützung in Form senkenswertem Wege gewählt.“

## Das Vieh steht in den Ställen

„Die für Meliorationen im Giffhorn-Park vorgesehenen Mittel werden für Projekte an der Kreis verwendet“, ließ er weiter. „Dort baut man Deiche, um neue Hübe zu schaffen. Bei uns werden die alten Hübe durch Hochwasser vernichtet.“

Die Verhinderung einer der Teilnehmern war darauf zurückzuführen, daß seit einiger Zeit das gesamte Vieh von den Weiden in die Ställe getrieben werden mußte, kein Gras mehr zu schneiden gewesen und das geschützte Vieh getötet worden ist sowie die Bestände und Überschwemmungen

Felder als vollkommen vernichtet angesehen werden müssen.

### Halbtägige Meliorationsarbeit

Wenn es auch gelangt, das von der Oberleiter kommende Wasser über die beiden Entlässe zum Mitteldeichkanal und zur Obere abzuleiten, so muß aber die Aller bereits wenige Kilometer hinter dem Großhörn-Kreis, wo der Kanal-Erweiterung abgewirkt, über die Uhr. Unter Schanzha- und Zwanzig-Felder sowie über die Schanzha-Gründe das Wasser von der Aller in den Donaugebiet zurück.

Arbeitlich ist es bei der Wipper-Aller und der kleinen Aller. „Der Hauptentlässe in diesem Gebiet, die Aller nämlich, hat keine Verfall. Anstatt das Wasser aufzunehmen, führt sie uns das Wasser nur zu“, ließ er in der Aussprache. „Der Entlassungsplan für die Aller ist unzulässig. Wir stehen hier vor einer kalkulatorischen Meliorationsarbeit. Sie war vor Jahren einmal begonnen und ist nur im Allengebiet jenseits der Zusammenführung vollendet worden“, bekannte Hauptstaatsrat und Stutte.

### 400 000 D-Mark für das Notwendigste

„Wenn wir lediglich das Notwendigste erreichen wollen, benötigen wir für vier Jahre je eine Unterstützung von 100 000 D-Mark. Der Aller-Ohre-Verband, dessen Bewilligungen bei den Regierungskreisen um Zuschüsse in den vergangenen Jahren erfolglos ge-

wesen sind, verfügt nur über einen Haushalt von 20 000 bis 30 000 D-Mark. Damit können wir kaum mehr als die notwendige Unterhaltung besorgen. Alle Maßnahmen darüber hinaus würden eine zusätzliche Belastung für die Mitglieder bedeuten, die wirtschaftlich ohnehin bis zum letzten angespannt sind.“

### „Bericht haben wir genug“

Von den Regierungskreisen seien nichts anderes als Berichte gefordert worden. „Vor Jahren bereits habe man dem Minister in Hannover eine Denkschrift über die Verhältnisse an der Aller übergeben, aber je wieder etwas darüber gehört zu haben. „Im Allertal können es aber darauf an, daß man etwas unternehmen wird. Bericht haben wir genug.“

### Haarwasser

arbeiten in Wolfsburg

Eine kleine Haarkreisgruppe innerhalb der Wolfsburg-Stadtmitte bezieht seit einiger Zeit eine Trüben-Regenkapelle an durch übermäßige Alkoholkonsum gestützten Märschen und Frauen. Sie versucht, anzudeuten, daß das Menschen wieder in die gereinigten Paradiesen zurückkehren. Die Arbeit liegt in den Händen der Heiler Götter, Nitsche, Lauer sowie der Heilbetreuer Frau Bräuer und Pröblich OH.

An sonntägigen Donnerstagen besucht der Rosenkreuzer Bräuermann von Heiner Kreis, dessen Hauptquartier in Wappertal-Baum liegt, Wolfsburg, um über die Aufgaben dieser Welt zu reden. Zu den 20 bis 30 Ute im Stadtkreisgebiet, Mitglied 2. kognitiven Vortrag und interessierte Männer und Frauen, wie die Jugend eingeteilt.

## Sport — Spiel

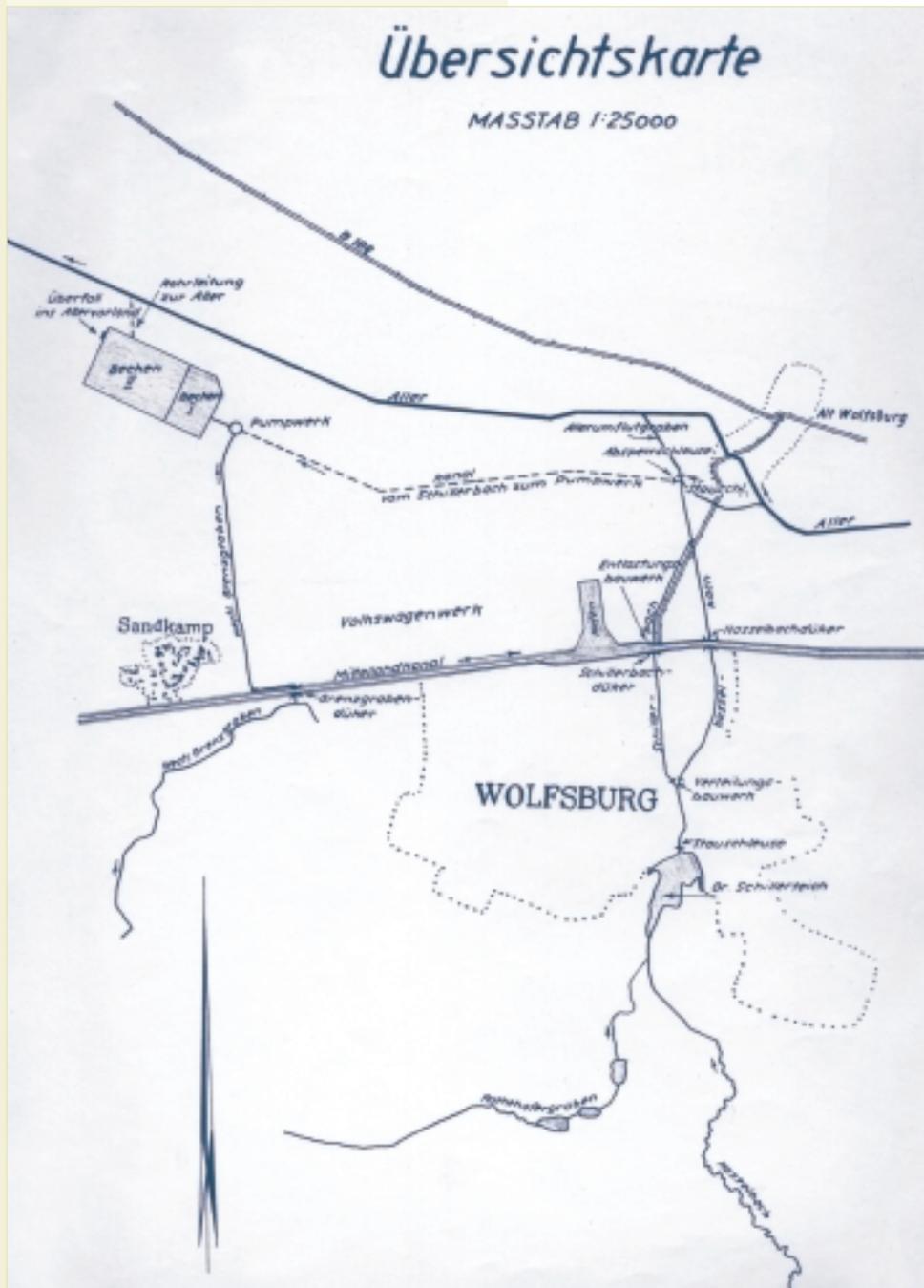
### Kreisfahrrad mit im August

Mit Freude wird die Organisation im Volkswagenwerk für die Kreisfahrrad-Veranstaltung im August, die im August 1956 stattfinden soll, in Wolfsburg begrüßt. Die Kreisfahrrad-Veranstaltung wird im August 1956 in Wolfsburg stattfinden. Die Kreisfahrrad-Veranstaltung wird im August 1956 in Wolfsburg stattfinden.

### Reise nach Berlin

Die Kreisfahrrad-Veranstaltung wird im August 1956 in Wolfsburg stattfinden.

Wolfsburger Nachrichten vom 20. Juni 1956.



Karte zum Hochwasser-Untersuchungsbericht  
des Kreisbauamtes Gifhorn, Juni 1957.

Die Erfahrung mit dem Sommerhochwasser des Jahres 1956, das besonders große Schäden im Allergebiet unterhalb Wolfsburgs anrichtete, veranlasste das Kreisbauamt Gifhorn zu einer detaillierten Untersuchung über die Effektivität der für den Wasserausgleich gebauten Einrichtungen. Ein Teilergebnis fiel keineswegs schmeichelhaft für Werk und Kommune aus. Den angestellten Berechnungen zufolge hatten sie die Wasserrückhalteeinrichtungen nicht planmäßig betrieben, sonst wäre die Belastung der Aller weit geringer ausgefallen. Beispielsweise wurde der Schillerteich mit Rücksicht auf die Bootsanlegestelle und die fischereilichen Interessen nicht im vorgesehenen Maße als Rückhaltebecken eingesetzt. Dazu notierte der Untersuchungsbericht, dass die Funktion des Schillerteichs als Wasserspeicher Vorrang vor allen anderen Nutzungen haben müsste.

Als zweites, eher entlastendes Ergebnis wurde festgehalten, dass "auch bei einem planmäßigen Einsatz die vorhandenen Ausgleichsanlagen nicht ausgereicht hätten, um die geballten Niederschlagsmengen im Juni 1956 ohne Überlastung der Aller abzuleiten". Zusätzliche Einrichtungen waren also notwendig, um Überschwemmungen des Hauptfluters und der Vorfluter zu vermeiden. Zum laufenden Genehmigungsverfahren hielt der Untersuchungsbericht fest, dass sich "eine Ordnung der Wasserwirtschaft nur im Rahmen eines einheitlichen Wasserwirtschaftsplanes für Werk und Stadt, in den auch ein Betriebsplan für die Ausgleichsanlage einzubauen ist, erreichen (lässt), was bei Verleihung der Wasserrechte unbedingt berücksichtigt werden muß".<sup>69</sup>

Über den Stand des Genehmigungsverfahrens fand am 25. Juni 1957 eine Unterredung mit allen Beteiligten bei der Stadt Wolfsburg statt. Seit Antragstellung hatten sich die wasserwirtschaftlichen Anlagen ebenso wie das Werksgelände des Volkswagenwerks gravierend verändert. Dem Unternehmen wurde deshalb zur Auflage gemacht, seinen Antrag "den derzeitigen Verhältnissen entsprechend" zu ergänzen.<sup>70</sup> Die Zeit drängte. Die Rechtsabteilung hatte Bernhard Heiny auf das neue Wasserhaushaltsgesetz aufmerksam gemacht, das gerade vom Bundestag verabschiedet worden war und "teilweise eine wesentliche Verschärfung der gesetzlichen Bestimmungen" enthielt. Im Unterschied zum Preußischen Wassergesetz bestand kein Rechtsanspruch auf Verleihung von Wasserrechten mehr; außerdem musste sich bezüglich der Anzahl der Brunnen oder der entnommenen Wassermenge "der tatsächliche Zustand mit den beantragten und verliehenen Rechten decken".<sup>71</sup>

Am 28. Oktober 1958 legte das Volkswagenwerk dem Regierungspräsidenten in Lüneburg die Ergänzungen zum Antrag von 1950 vor. Darin waren die relevanten Änderungen in der Wasserwirtschaft aufgeführt: Die stürmische Entwicklung des Volkswagenwerks in den 1950er Jahren hatte den stündlichen Betriebswasserbedarf auf 2.500 Kubikmeter ansteigen lassen, die aus dem Betriebwasserrückhaltebecken entnommen wurden. Die Förderleistung der Pumpen und der nachgeschalteten Druckfilteranlage war dementsprechend im Laufe der Zeit von 1.800 auf 2.800 Kubikmeter pro Stunde

erhöht worden. Den ausreichenden Wasserzulauf zu den Rückhaltebecken stellte eine größere Kühlwasserrücklaufmenge aus den Betriebsanlagen und das durch den Ausbau des Werksgeländes zusätzlich anfallende Regenwasser sicher. Für die notwendige Mengensteigerung des im Rückhaltebecken gespeicherten Wassers sorgte die inzwischen verdoppelte Kapazität von Klärbecken und Pumpenanlagen der Betriebswasserrückgewinnungsanlage, die im Zuge des Belegschaftswachstums an das vergrößerte Schmutzwasser- aufkommen aus Küchen, Wasch- und Toilettenanlagen angepasst worden war. Außerdem waren weitere zwischen Wolfsburger Grenzgraben und Aller im Bereich der Betriebswasser- und Reserverückhaltebecken gelegene Grundstücke mittlerweile in den Besitz des Volkswagenwerks übergegangen.<sup>72</sup>

Trotz einer neuerlichen, am 25. November 1959 eingereichten Ergänzung genügte der Verleihungsantrag offenbar nicht den Anforderungen. Schwer zu sagen, ob dieses fast schon groteske Procedere dem kaum innehaltenden Produktionswachstum und der damit einhergehenden stetigen Weiterentwicklung des wasserwirtschaftlichen Systems oder bürokratischer Pedanterie geschuldet war. Jedenfalls teilte der Regierungspräsident in Lüneburg dem Volkswagenwerk im Februar 1960 mit, dass nicht nur die Zeichnungen, sondern auch die Berechnungen auf den neuesten Stand gebracht werden müssten. Außerdem forderte er das Automobilunternehmen auf, für die Wasserabgabe bei Sommerhochwasser einen gemeinsamen Plan mit der Stadt Wolfsburg aufzustellen, weil nach gutachterlichen Berechnungen beide zusammen nur 0,5 Kubikmeter Wasser pro Sekunde in die Aller einleiten dürften und die finanziellen Lasten zur Zurückhaltung

von Hochwasser auf beide Antragsteller verteilt werden sollten. Mit diesem deutlichen Bezug auf das Hochwasser- Gutachten vom Juni 1957 nahm das nunmehr zehn Jahre andauernde Verfahren eine entscheidende Wende. Hatte die zuständige Behörde dem Volkswagenwerk bisher das Recht zugestanden, seinen Antrag auf Verleihung von Wasser- rechten ohne Rücksicht auf den Bearbeitungsstand des städtischen Antrages stellen, wurden nun beide Verfahren miteinander verkoppelt.<sup>73</sup>

Nach langen verfassungsrechtlichen Debatten trat am 1. März 1960 das Wasserhaushaltsgesetz in Kraft, in dem der Bund den Ländern die wasserrechtlichen Rahmenbestimmungen festlegte. Diesen Rahmen füllte das Land Niedersachsen durch das Niedersächsische Wassergesetz (NWG), das zum 7. Juli 1960 das Preußische Wassergesetz ablöste. Der Vollzug der landesrechtlichen Vorschriften oblag den acht Regierungs- und Verwaltungspräsidenten als oberen und den Landkreisen und kreisfreien Städten als unteren Wasserbehörden. Letztlich konnten aber die politischen und administrativen Aktivitäten der 1950er und 1960er Jahre auf dem Gebiet der Gewässerreinigung mit den wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen in der Bundesrepublik nicht Schritt halten.<sup>74</sup>

Zu dieser Zeit stand die Trinkwasserversorgung des Volkswagenwerks kurz vor dem Zusammenbruch. Die große Trockenheit im Sommer 1960 führte erneut zu drastischen Einschnitten bei den Frischwasserlieferungen aus dem Harz. 1,8 Millionen Kubikmeter Harzwasser waren nicht viel mehr als ein Tropfen auf dem heißen Stein. Schlimmeres verhinderten die

Brunnenanlagen Brackstedt und Weyhausen, aus denen drei Millionen Kubikmeter Trinkwasser gefördert wurden.<sup>75</sup> Die Fördergenehmigung für die Eigengewinnung von maximal drei Millionen Kubikmetern Wasser in Weyhausen hatte der Landkreis Gifhorn am 20. Februar 1960 gemäß Paragraf 204 des Preußischen Wassergesetzes erteilt. Die Unterlagen für das Genehmigungsverfahren der Brunnen in Brackstedt lagen beim zuständigen Verwaltungspräsidium in Braunschweig.<sup>76</sup> In dieser Krisenphase, die auf die Anfälligkeit des wasserwirtschaftlichen Systems nachdrücklich hinwies, intensivierte das Unternehmen seine Bemühungen, die Förderleistung der Brunnenanlagen aufzustocken.

Im Mai 1961 beantragte das Unternehmen deshalb nach dem neuen NWG, die in Weyhausen geförderte Menge von drei auf fünf Millionen Kubikmeter Wasser zu erhöhen.<sup>77</sup> Zum Streitpunkt geriet die Frage, ob es sich um einen Neuantrag nach dem NWG handelte, wie der Regierungspräsident in Lüneburg mutmaßte, oder um eine Erweiterung des alten Antrags unter Berücksichtigung der inzwischen geltenden Vorschriften des NWG, worauf das Volkswagenwerk Wert legte. Dieser Punkt war für das Unternehmen von zentraler Bedeutung, um im Anschluss an die 1960 erteilte Genehmigung seinen Anspruch auf eine langfristige Bewilligung der Wasserförderung zu untermauern. Die inzwischen ergangenen Ausführungsbestimmungen zum Niedersächsischen Wassergesetz aber sahen die Erlaubnis als "Regelfall der wasserrechtlichen Befugnis" vor. Eine Bewilligung sollte nach Paragraf 11 NWG nur für den Fall ausgesprochen werden, dass dem Unternehmen die Durchführung seines Vorhabens ohne eine gesicherte Rechtsstellung nicht zuzumuten war.<sup>78</sup> Der

Landkreis und das Staatliche Gesundheitsamt Gifhorn hatten ebenso wenig wie die Stadt Wolfsburg Einwände gegen den Antrag des Volkswagenwerks erhoben. Das Wasserwirtschaftsamt Celle hingegen hatte zur Frage Bewilligung oder Erlaubnis ausgeführt, dass die Entnahmemengen aus dem Grundwasser und der Leistungsaufwand des Unternehmens keine wesentliche Rolle spielten. Der Regierungspräsident in Lüneburg schloss sich dieser Auffassung an, weil die bisherige Entwicklung des Unternehmens gezeigt habe, "dass die immer noch fehlende gesicherte Rechtsstellung auf dem Gebiet der Einleitung von Abwässern in die Aller weder zu einer Beeinträchtigung der Produktionskraft Ihres Unternehmens noch zu einem sonstigen Mißstand geführt hat". Er hielt deshalb eine einfache Erlaubnis für ausreichend, für deren Erteilung der Landkreis Gifhorn als untere Wasserbehörde zuständig war.<sup>79</sup>



Bernhard Heiny (rechts) im erweiterten Betriebswasserwerk, 1962.

Da eine gesicherte Wasserversorgung jedoch als "unabdingbare Voraussetzung der laufenden Produktion" angesehen wurde, strebte das Unternehmen für die bedeutenden Wasserwerke Brackstedt und Weyhausen die langfristige Rechtsstellung einer Bewilligung nach Paragraph 11 NWG an, die dem Inhaber eine erheblich größere Rechts- und damit Planungssicherheit bot. Das bisherige behördliche Genehmigungsverfahren jedenfalls bot allen Anlass zur Skepsis, Investitionsentscheidungen auf Basis einer jederzeit widerrufbaren Erlaubnis zu treffen. In seiner Replik auf das Schreiben des Regierungspräsidenten gab Heiny dem Ausdruck: "Uns kann nämlich nicht zugemutet werden, unserer Produktionsvoraussetzungen auf das behördliche Verfahren, welches jetzt schon zwei Jahrzehnte läuft, abzustellen."<sup>80</sup>

Einen weiteren Knackpunkt im Niedersächsischen Wassergesetz bildete die am 16. März 1961 erlassene Erste Ausführungsbestimmung zu Paragraph 3 NWG. Sie legte fest, dass gleichzeitig mit dem Antrag zur Entnahme von Wasser entweder eine Erlaubnis oder eine Bewilligung für die Ableitung des nicht verbrauchten Wassers in ein Gewässer eingeholt werden musste. Damit wurden die Genehmigungsverfahren für Brackstedt und Weyhausen an die 1950 beantragten Wasserrechte gekoppelt.<sup>81</sup> Als Crux erwies sich erneut die enge Verflechtung der wassertechnischen Anlagen von Werk und Stadt, denn die Genehmigungsbehörde bestand darauf, die Anträge der Stadt Wolfsburg und des Volkswagenwerks auch

in Bezug auf die Einleitung von Abwasser in die Aller gemeinsam zu behandeln. Eine Rücksprache des Volkswagenwerks bei der Kommune ergab, dass von dieser Seite mit einem Antrag vorerst nicht zu rechnen war, da der Endausbau des Stadtgebietes noch nicht abgesehen werden konnte.<sup>82</sup>

Die Bemühungen des Volkswagenwerks, seine Wasserwirtschaft auf eine solide rechtliche Basis zu stellen, gerieten damit ins Stocken. Der Leiter der Abteilung Rechtswesen Inland, Erich Großmann, teilte Bernhard Heiny im September 1964 seinen Eindruck mit, dass die Stadt "die Sache nur lässig betreibt". Er schlug deshalb vor, das beim Verwaltungspräsidium Braunschweig anhängige Verfahren zum Wasserwerk Brackstedt "vor dem Lüneburger Verfahren durchzuziehen und zu versuchen, hier eine Bewilligung zu erhalten, damit wir diese Entscheidung später den Lüneburgern vorhalten



Anlagen zur Trinkwassergewinnung für das Volkswagenwerk bei Brackstedt, 1967.

können".<sup>83</sup> Dieser Weg erwies sich indes als nicht gangbar. Der Präsident des Niedersächsischen Verwaltungsbezirks Braunschweig teilte am 18. Mai 1965 mit, dass über den Bewilligungsantrag für das Wasserwerk Brackstedt erst entschieden werden könne, wenn der Antrag von 1950 erledigt sei.<sup>84</sup>

Über die festgefahrene Situation informierte das Volkswagenwerk den Regierungspräsidenten in Lüneburg und vereinbarte zum 1. September 1965 einen Besichtigungstermin. Die Behördenvertreter sollten sich einen persönlichen Eindruck von der betrieblichen Wasserwirtschaft des Volkswagenwerks machen können. Die Ortsbegehung gab dem wasserrechtlichen Genehmigungs-marathon eine neue Richtung und schuf in zweierlei Hinsicht klare Verhältnisse. Nach Ansicht des beim Regierungspräsidenten in Lüneburg zuständigen Oberbaurats Klinge ließ sich der Antrag auf Abwassereinleitung in die Aller nicht mit dem auf Wasserförderung in Brackstedt verbinden, weil die Wasserversorgung aus mehreren Quellen fließe und die wesentliche Abwasserfrage durch ein Verrechnungsabkommen mit dem Abwasserverband Werder ausreichend geregelt sei. Ferner hatte Oberbaurat Klinge bereits im Januar 1964 anlässlich einer Besprechung mit der Stadt Wolfsburg entschieden, das wasserrechtliche Genehmigungsverfahren auf die Einleitung von Niederschlagswasser in die Aller zu beschränken. Damals war festgelegt worden,

die Wasserläufe im Werks- und Stadtgebiet im Sinne des Paragraphen 1, Absatz 3 NWG als Gewässer von untergeordneter Bedeutung einzustufen. Sie fielen dadurch aus dem in der Zuständigkeit der Stadt Wolfsburg liegenden Genehmigungsverfahren heraus.

Von dieser entscheidenden verfahrensrechtlichen Wende, die die meisten der vom Volkswagenwerk 1950 beantragten Wasserrechte, wie die Nutzung des Heßlinger Grenzgrabens und des Hasselbachs sowie die Speicherung von Regenwasser, gegenstandslos gemacht hatte, erfuhren die Vertreter des Volkswagenwerks jedoch erst 20 Monate später während des Treffens mit dem Fachbeamten des Regierungspräsidenten in Lüneburg. Das Genehmigungsverfahren beschränkte sich nunmehr auf die Einleitung von Abwasser in die Aller. Allerdings beharrte die Regierung in Lüneburg in diesem Punkt auf seiner früheren, für das Volkswagenwerk inakzeptablen Position: "Das im Betrieb anfallende Abwasser wird in werkseigenen Klärteichen gereinigt und der Versorgung des Werkes wieder zugeführt. Die bei diesem Kreislauf ausscheidende Restwassermenge wird über eine werkseigene Rohrleitung mit Mündungsbauwerk in die Aller eingeleitet. Für diese Gewässernutzung braucht das Werk keine gesicherte Rechtsstellung, wie sie eine Bewilligung gewährt. Es genügt eine Erlaubnis, die (...) in die Zuständigkeit des Landkreises Helmstedt fällt."<sup>85</sup>

Die Entkoppelung der Genehmigungsverfahren ebnete dem Volkswagenwerk den Weg zu einer langfristigen Absicherung seines Trinkwasserbedarfs. Am 5. Januar 1966 bewilligte das Wasserwirtschaftsamt Celle als zuständige untere Wasserbehörde die Jahresförderung von maximal fünf Millionen Kubikmeter Wasser aus der Brunnenanlage Weyhausen; das Wasserwirtschaftsamt Braunschweig beschied am 30. Mai 1967 den Bewilligungsantrag auf eine maximale jährliche Förderung von drei Millionen Kubikmeter in Brackstedt positiv.<sup>86</sup> Die Trinkwasserversorgung ruhte nun langfristig auf zwei Säulen und eröffnete dadurch sogar ökonomischen Spielraum. Das Unternehmen war in der Zukunft bestrebt, vom teureren Harzwasser lediglich die vertraglich festgelegte Mindestmenge zu beziehen. Der Rest wurde durch die kostengünstigere Eigenförderung abgedeckt.<sup>87</sup>

Die Regelung der Abwasserfrage hingegen verzögerte sich erneut, in diesem Fall aber wegen der anhaltenden Bautätigkeit im Volkswagenwerk. Die Errichtung eines Neubaus für die Technische Entwicklung im nordwestlichen Werksgelände bewog die Rechtsabteilung, die Angelegenheit zwischenzeitlich zurückzustellen. Im September 1968 monierte der Landkreis Helmstedt deshalb, dass für die Einleitung von Überschusswasser aus dem Rückhaltebecken in die Aller noch kein Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis vorliege. Tatsächlich war das Volkswagenwerk an einer bloßen Erlaubnis kaum interessiert, und der von Bernhard Heiny in diesem Sinn vorbereitete Antrag wurde von der Rechtsabteilung gestoppt.<sup>88</sup>

Am 17. Dezember 1968 stellte Volkswagen einen Bewilligungsantrag für die Einleitung von Abwasser des Volkswagenwerks in die Aller beim Landkreis Helmstedt. Darin hieß es: "Das einzuleitende Wasser besteht aus: 1) Regenwasser, 2) gebrauchtem und gereinigtem Trinkwasser, 3) gebrauchtem und gereinigtem Betriebswasser (Kreislauf). (...) An der Verleihung einer Bewilligung sind wir besonders deshalb interessiert, weil uns die Durchführung dieses Vorhabens ohne eine gesicherte Rechtsstellung nicht zugemutet werden kann. Die Abwasseranlage ist für einen so großen Produktionsbetrieb wie unser Werk Wolfsburg lebensnotwendig. Jeder Eingriff würde zu empfindlichen Störungen führen und könnte den gesamten Betrieb lahmlegen. Außerdem stellt die Abwasseranlage einen so beträchtlichen Wert dar, daß wir auch aus diesem Grunde auf eine gesicherte Rechtsposition durch Einräumung einer Bewilligung nicht verzichten können."<sup>89</sup>

21 Jahre nach Einreichen des Antrags im Februar 1950 wurde dem Volkswagenwerk die Abwassereinleitung langfristig verbrieft. Am 27. Januar 1971 erging von der Bezirksregierung in Braunschweig als oberer Wasserbehörde gemäß der Paragraphen 3 und 11 des Niedersächsischen Wassergesetzes ein endgültiger Bewilligungsbescheid, der bis zum 31. Dezember 1995 befristet war. Mehrere darin fixierte Benutzungsbedingungen und Auflagen regelten die kontinuierliche Überwachung des eingeleiteten Regen- und Betriebswassers aus dem werkseigenen Rückhaltebecken. Außerdem wurden Grenzwerte für eine ganze Reihe von chemischen Inhaltsstoffen festgelegt und die Bestellung eines verantwortlichen

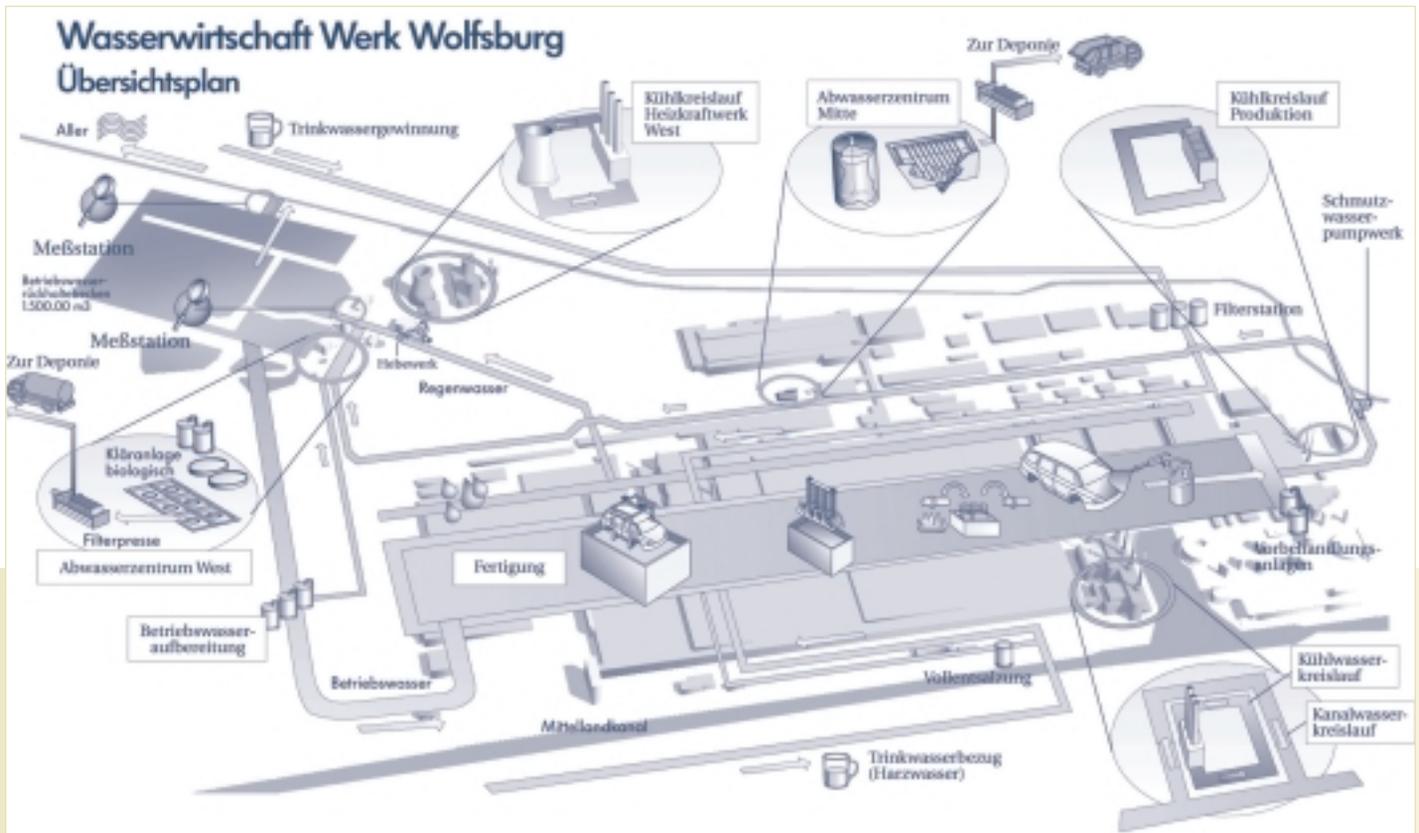
Betriebsbeauftragten angeordnet, der den Behörden in Zukunft als Ansprechpartner und Verantwortlicher zur Verfügung stehen sollte.<sup>90</sup> Damit stand das wasserwirtschaftliche System des Volkswagenwerks, das stets die behördlichen Vorgaben berücksichtigt hatte, auf festem rechtlichen Fundament.

1993 begann das Verfahren für die Verlängerung der bestehenden Genehmigung. Damit befasst waren nunmehr neben der Bezirksregierung in Braunschweig auch das Staatliche Amt für Wasser und Abfall in Braunschweig sowie das Niedersächsische Landesamt für Ökologie in Hildesheim, zu denen funktionierende Arbeitsbeziehungen bestanden. Die gestiegenen gesetzlichen Anforderungen hatten seit den 1970er Jahren die Anzahl der im Verfahren zu berücksichtigen Stoffe und Parameter mehr als verdoppelt und auch die Grenzwerte herabgesetzt. Das Volkswagenwerk erfüllte dank des kontinuierlichen Innovationsprozesses auf dem Gebiet der Umwelttechnik erneut alle Auflagen. Die Bezirksregierung gab aus diesem Anlass in ihrer Stellungnahme der Hoffnung Ausdruck, dass nach dem "Vorbild der VW-Regelung" auch andere industrielle Abwassereinleitungen den "strengeren Anforderungen der Wasservorschriften" angepasst werden könnten.<sup>91</sup>

Hier wirkten die ständig verbesserten internen Verfahren zur Abwasseraufbereitung und -kontrolle im Wasserkreislaufsystem des Volkswagenwerks Wolfsburg nach. Die biologische Abwasserreinigung erfolgte seit 1988 im Abwasserzentrum West. 1990 ging dort eine zentrale Teilstrombehandlungsanlage in Betrieb, die auch spezielles Industrieabwasser wie Deponiesickerwasser behandeln kann. Der Mitte der 1960er entstandene mechanisch-biologische Kläranlagenkomplex neben der Gießerei im östlichen Werksbereich wurde 1997 endgültig außer Betrieb gesetzt. Gleichzeitig wurden in Wasser intensiven Fertigungsbereichen eigene Reinigungskreisläufe installiert. Dadurch sank das Abwasseraufkommen im Werk Wolfsburg. Das südlich der Halle 54 errichtete Abwasserzentrum Mitte nimmt im März 2002 den Betrieb auf.



Anlagen im neuen Abwasserzentrum Mitte, 2001.



Übersicht über die Wasserwirtschaft des Volkswagenwerks, 2002.

Die Anlage bündelt zukünftig unterschiedliche chemisch-physikalische Reinigungsvorgänge, mit denen die älteren, dezentralen Anlagen in der Lackiererei von Halle 9 und 12 ökonomisch und ökologisch sinnvoll ersetzt werden können. Zentrale Punkte des Wasserkreislaufsystems im Volkswagenwerk und die Abgabestelle in die Aller werden von den Mitarbeitern eines internen Abwasserlabors ständig überwacht. Ein wichtiges Werkzeug ist dabei das im Werk entwickelte Abwasserkataster, mit dessen Hilfe einzelne Abwasserteilströme beobachtet und kontrolliert werden. Das Abwassermanagement des Unternehmens beginnt jedoch bereits vorher. Materialien und Prozessstoffe werden auf ihre Auswirkungen auf die sensible Wasserwirtschaft geprüft und nötigenfalls für den Einsatz in der Fertigung gar nicht erst zugelassen.

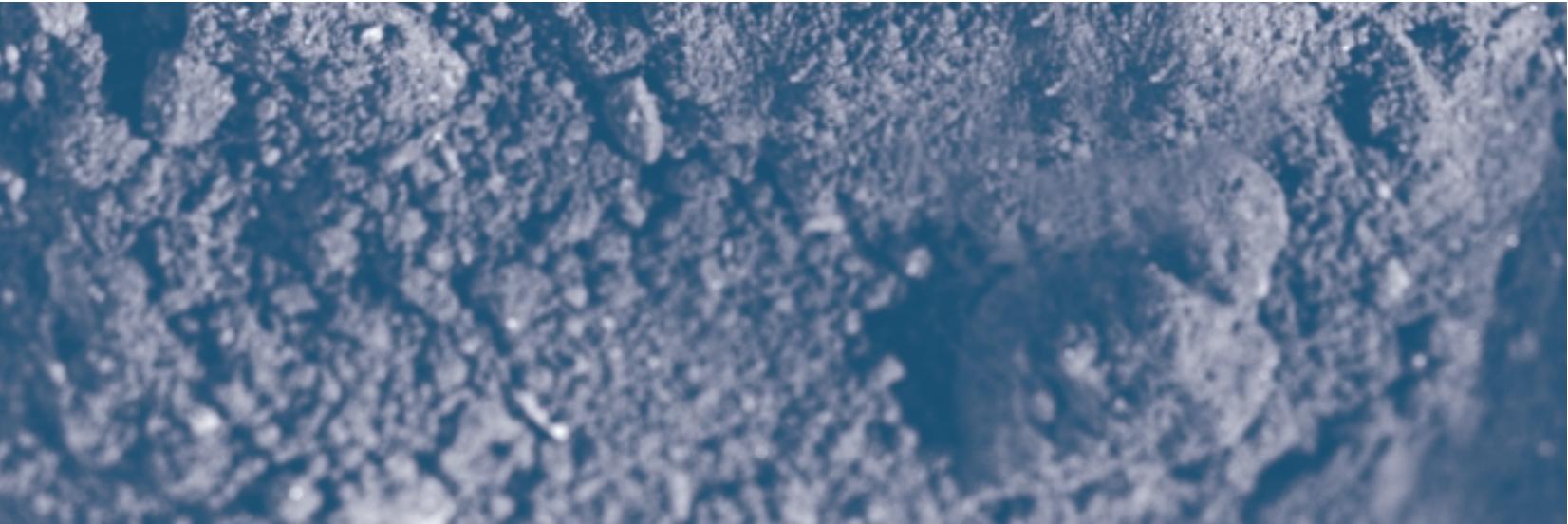
Das wasserwirtschaftliche System des Volkswagenwerks in Wolfsburg hat sich in den fünf Jahrzehnten seines Bestehens auch hinsichtlich seiner ökologischen Wirkung und Nachhaltigkeit ständig weiterentwickelt. Durch eine Erhöhung der Wiederaufbereitungsquote und die Implementierung von

Wasser einsparenden Produktionsverfahren konnte der Trinkwasserverbrauch kontinuierlich reduziert werden. Daraufhin ging der Trinkwasserbezug aus dem Harz und den eigenen Brunnenanlagen in Brackstedt und Weyhausen seit dem Erreichen der Jahreshöchstmarke von 9 Millionen Kubikmetern im Jahre 1969<sup>92</sup> auf 6,4 Millionen Kubikmeter im Jahre 2000 zurück. Die Eigenförderung betrug im Jahre 2000 1,4 Millionen Kubikmeter. Zur langfristigen Absicherung der Trinkwasserversorgung verlängerte die Bezirksregierung in Braunschweig im März 2000 die auf jährlich jeweils 2,75 Millionen Kubikmeter festgelegten Förderrechte für die Eigenwasserversorgung in Brackstedt und Weyhausen bis in das Jahr 2029.<sup>93</sup>

Das Ressourcen schonende Wasserwirtschaftssystem des Volkswagenwerks hat sich somit einerseits unter ökologischen Gesichtspunkten bewährt, da Gewässer- und Grundwasserschutz an oberster Stelle stehen. Andererseits kommt die betriebliche Wasserwirtschaft auch den ökonomischen Anforderungen nach, indem die für eine Großserienproduktion eminent wichtige Betriebsicherheit zu möglichst geringen Kosten gewährleistet wird. ■

Die Abfallwirtschaft des  
Volkswagenwerks

2



## Die Ausgangslage: Wiederverwertung und Verkauf

In der unmittelbaren Nachkriegszeit herrschte im Volkswagenwerk ein chronischer Mangel an Rohstoffen und Materialien.<sup>1</sup> Wegen der bestehenden Versorgungsengpässe richtete das Unternehmen besondere Aufmerksamkeit auf die bei der Fertigung von Fahrzeugen anfallenden Nebenprodukte und Reststoffe und räumte dem Prinzip der Wiederverwertung Priorität ein. Neben die Rückführung der Reststoffe und brauchbaren Werkzeuge in den Fertigungsprozess trat ein reger Handel mit Altmaterialien und Schrott. Die frühzeitigen Bemühungen des Unternehmens, die Entstehung von nutzlosen Abfällen möglichst zu vermeiden, folgten dabei dem Gebot der ökonomischen Notwendigkeit.

Unmittelbar nach Anlauf der Serienproduktion planten die Versorgungsbetriebe die Errichtung einer Schlammlos-Acetylen-Anlage und legten der Werksleitung 1947 einen entsprechenden Projektvorschlag vor. Beim bis dahin praktizierten Nass-Verfahren zur Erzeugung des in den Schweissanlagen genutzten Acetylen fiel als Reststoff Karbidschlamm an, dessen Abtransport und Entsorgung hohe Kosten verursachte.<sup>2</sup> Abhilfe versprach hier die Schlammlos-Anlage, die 1948 gebaut und im März 1949 in Betrieb genommen wurde. Nach internen Berechnungen würde das Schlammlos-Verfahren

gegenüber der Nassanlage 1950 eine monatliche Ersparnis von 1.000 DM ermöglichen. Als nachteilig erwies sich allerdings die mangelnde Betriebssicherheit, die umfangreiche Umbauten durch die Herstellerfirma Griesheim-Autogen nach sich zogen.<sup>3</sup> Das Problem der Karbidschlamm Entsorgung konnte im Zuge der Neuordnung der werkseigenen Wasserwirtschaft gelöst werden.

Nach Errichtung der mechanischen Kläranlage führten die Versorgungsbetriebe Versuche durch, zur Ausfällung der im Schmutzwasser enthaltenen Schwebstoffe Karbidschlamm einzusetzen. Schon nach kurzer Zeit hatte sich dieses 1950 eingeführte Verfahren "überraschend gut bewährt".<sup>4</sup> Bei der Planung anderer Neutralisations- und Entgiftungsanlagen richtete sich das Augenmerk ebenfalls auf die Nutzung vorhandener Reststoffe. Anfangs wurde in den Entgiftungsanlagen der Galvanik Karbidschlamm eingesetzt; noch bessere Ergebnisse aber ließen sich mit dem in der Schlammlos-Anlage entstehenden Karbidkalk erzielen. Die Vernetzung von Wasser- und Abfallwirtschaft ermöglichte die Rückführung der Abfallstoffe in Kreislaufsysteme. Die Versorgungsbetriebe stimmten dazu den Betrieb beider Acetylen-Erzeugungsanlagen aufeinander ab, so dass die anfallenden Reststoffmengen komplett verwertet werden konnten. Der Karbidschlamm diente zur Reinigung des Schmutzwassers in der mechanischen Kläranlage, der Trockenkalk kam in den Entgiftungsanlagen zur Verwendung.<sup>5</sup>

Um das Prinzip der Wiederverwertung im Volkswagenwerk auszuweiten, wurden bei der 1949 durchgeführten Inventur die in der Produktionsstätte vorhandenen Schrottbestände detailliert aufgenommen. Im folgenden Jahr formulierte die Geschäftsleitung Regeln für deren weitere Verwendung im Unternehmen. Unterteilt in die beiden Gruppen Materialien und Werkzeuge sollten sie zukünftig regelmäßig erfasst und sortiert gelagert werden. Das größte Volumen innerhalb des ersten Bereiches bildeten die Sorten Überschuss- und Altmaterial. Überschussmaterialien waren zwar für die Fertigung freigegeben, jedoch in einer Menge vorrätig, die den Zweijahresbedarf überstieg. Neubestellungen durften erst nach einer Sichtung der bestehenden Bestände ausgeführt werden. Bevor Fertigteile in dieses Lager überwiesen werden konnten, musste die Ersatzteile-Abteilung einen eventuellen Bedarf geprüft haben. Die endgültige Verschrottung dieser Materialien erfolgte nach einer Genehmigung durch den zuständigen Einkaufsleiter; bei größeren Mengen war die Zustimmung der Geschäftsleitung erforderlich.

Die Kategorie Altmaterialien umfasste Gegenstände und Werkzeuge, die als unbrauchbar für die Fertigung oder "einen sonstigen betrieblichen Zweck" eingestuft wurden. Diese sollten nur nach schriftlicher Bestätigung durch den Leiter des Ersatzteillegers, dass die Teile im Volkswagenwerk nicht doch nutzbringender einsetzbar waren, in das Altmateriallager gebracht werden.<sup>6</sup> Auch die Möglichkeit, sie "für einen anderen Zweck als ursprünglich vorgesehen zu verwenden",

sollte beachtet werden. Im Altmateriallager eingehende Werkzeuge konnten für andere Fertigungszwecke umgearbeitet und damit nutzbar gemacht werden. Nach einer Frist von 12 Monaten veranlasste der Einkaufsleiter die Verschrottung des betreffenden Altmaterials, nachdem die Zustimmung der Ersatzteile-Abteilung, der zuständigen Fertigungshilfskostenstelle oder der Planung vorlag. Bei größeren Posten war zusätzlich die Geschäftsleitung einzuschalten.<sup>7</sup> In enger Abstimmung zwischen der Abteilung Einkauf und den Mitarbeitern im Überschusslager sollten die betriebliche Wiederverwertungsrate von Materialien erhöht und die Beschaffungskosten gesenkt werden.

Die Bandbreite der in betriebliche Nutzungskreisläufe rückgeführten Materialien war groß. Die bei Zulieferungen als Dämm- und Verpackungsmaterial verwendete Holzwolle wurde nach dem Entpacken der Teile in die eigene Versandabteilung gebracht, um dort erneut benutzt zu werden. Blieben bei Gebäudeumbauten oder Maschinenausschlachtungen Elektrobauteile übrig, wurden diese gesammelt und nach Möglichkeit wieder verwendet. Selbst die auf dem Werksgelände anfallenden leidlich intakten U- und T-Träger sowie Rohre, Steine, Holz und Glas wurden andernorts erneut eingesetzt.<sup>8</sup>

Zur besseren Ausnutzung der vorhandenen Reststoffpotenziale wurden in mehreren Fertigungsbereichen Rückgewinnungsanlagen installiert. Die 1952 bei den Hauptlagertanks

für Waschbenzin und Verdünner errichtete Destillationsanlage ermöglichte es beispielsweise, die verschmutzten Lösemittel, die zuvor für 20 Pfennige je Kilo verkauft worden waren, zu reinigen und für die Produktion wieder nutzbar zu machen. Schon in den ersten eineinhalb Monaten erfolgte die Aufbereitung von 17.170 Litern Waschbenzin und 20.020 Litern Verdünner, wodurch sich die Erstellungskosten der Anlage von rund 10.000 DM bereits innerhalb von vier Wochen amortisiert hatten.<sup>9</sup>

Darüber hinaus richteten die Versorgungsbetriebe 1952 eine Rückgewinnungsanlage für Getriebeöl ein.<sup>10</sup> In den Produktionsbereichen kamen Ölaufbereitungs-Anlagen auch in der Mechanischen Fertigung und im Werkzeugbau zum Einsatz, um das beim Bohren und Schneiden von Metallwerkstücken verunreinigte Schneidöl wieder verwendungsfähig zu machen. 1957 wurden solche Aufbereitungsanlagen in den Hallen 4 und 10 entweder erweitert oder "nach modernsten Gesichtspunkten" eingerichtet.<sup>11</sup> Die zurückgewonnene Menge des Schneidöls konnte zwischen 1955 und 1957 je gefertigtem Fahrzeug von 3,74 Liter auf 5,26 Liter gesteigert und der Anteil des Neuöls am Gesamtöl von 41 auf 20 Prozent gesenkt werden. 1953 hatte die Prozessabteilung außerdem die Aufbereitung des in den Lackieranlagen anfallenden Lackschlammes initiiert. Die betreffende Anlage gewann im ersten Jahr 10.500 und im darauf folgenden Jahr schon 37.400 Kilogramm Farbe zurück, die bei der Grundierung von Chassisrahmen der Limousine und als Bodenkonservierung beim Volkswagen-Transporter Verwendung fand.<sup>12</sup>



Anlage zur Verdünneraufbereitung, 1951.

Die Wiederverwertung betraf aber nicht nur Flüssigkeiten sondern auch die spanförmigen Reste besonders wertvoller Metalle, wie Aluminium, Messing, Blei und Kupfer, die direkt am Entstehungsort gesammelt wurden. Spanreste wurden beispielsweise in der Halle 4 im "Spänebunker" gesammelt. Ein betrieblicher Transportdienst kümmerte sich in Absprache mit dem Hallenleiter um die sortengerechte Weiterleitung dieser "regelmäßig und in beträchtlichen Mengen" anfallenden Reststoffe.<sup>13</sup> Alu- und Gussspäne gingen direkt in die Schmelze zurück. Die 1958 in der Gießerei aufgestellte Anlage verbesserte die Wiederverwertungsquote von Aluspänen. Mit dem neuen Verfahren wurden die Späne dabei erst getrocknet und dann wieder eingeschmolzen. Monatlich konnten auf diese Weise bis zu 60 Tonnen Aluminium erneut nutzbar gemacht werden.<sup>14</sup>

Neben die Betriebskosten senkende Wiederverwertung trat die Veräußerung von Altmaterial. Die Mangelgesellschaft der ersten Nachkriegszeit fand für faktisch alle Gegenstände und Materialien Verwendung. Hatte die deutsche Bevölkerung die unzureichende Versorgungssituation bereits während der Kriegsjahre durch ein hohes Maß an Beschaffungsphantasie zu kompensieren versucht, wurden in der ersten Nachkriegszeit für viele Menschen Hamsterfahrten und das "Organisieren" von Tauschgütern angesichts des katastrophalen Mangels zur absoluten Notwendigkeit. Die auf dem Schwarz-

markt ergatterte Woldecke konnte zu einem wärmenden Mantel umgearbeitet werden, und ein Stück Gummi diente als Schuhsohle.<sup>15</sup> Deshalb fanden die im Volkswagenwerk gelagerten schadhafte Autoreifen und -schläuche ebenso dankbare Abnehmer unter Belegschaftsangehörigen und Durchreisenden wie beschädigte Wasch- und Klosettbecken.<sup>16</sup> Der Betrieb glich zeitweise einem Basar, so dass Produktionsleiter Hermann Steinmeier 1948 in einem an alle Technischen Abteilungen gerichteten Rundschreiben die große Zahl der "im Werk umherlaufenden Besucher" bemängelte.<sup>17</sup>

Der zunächst zaghafte Handel mit Restmaterial wurde alsbald ökonomisiert. Das Aufkommen von verkäuflichen Abfallstoffen stieg mit wachsendem Fahrzeugausstoß in allen Produktionsbereichen an. Die gesammelten Materialien wurden gründlich untersucht und kategorisiert, um die höher- von den minderwertigen Reststoffen zu trennen. Mitte der 1950er Jahre gaben die Anweisungen der Geschäftsleitung zudem vor, "Höchstpreise beim Schrottverkauf" zu erzielen.<sup>18</sup> Dazu war es notwendig, die im Volkswagenwerk als nicht mehr verwendbar eingestuftes Material und Teile möglichst genau zu erfassen und unterschiedlichen Schrottlagern zuzuleiten. Im Gegensatz zu Ausschussmaterial und gebrauchten Fahrzeugteilen durften Werkzeuge ausdrücklich erst nach "endgültigem Verschleiß" ins Schrottlager gegeben werden. Zur besseren Vermarktung oblag es Sachbearbeitern der Abteilung Materialverwaltung, größere Produktionsteile zu zerlegen oder Laboranalysen zu veranlassen, um den Wert bestimmter Schrottreste exakter bestimmen zu können.<sup>19</sup>

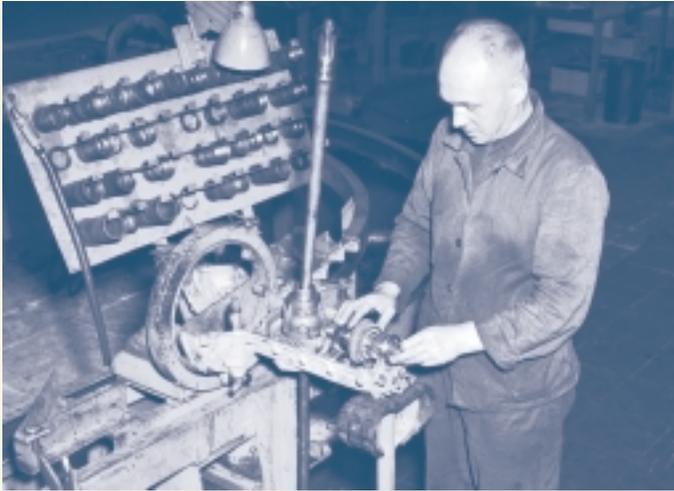
Größere und eher minderwertige Teile wurden unter freiem Himmel gesammelt, während in dem in einer Halle untergebrachten "Lager 90" Wertstoffe und Kleinteile, wie Lederreste in verkaufsfähigen Größen und Glühbirnen, aufbewahrt wurden.

Die Verkaufsabwicklung erfolgte mit Ausnahme kompletter Maschinen, deren Veräußerung der ausdrücklichen Genehmigung der Geschäftsleitung bedurfte, in Zuständigkeit einer Sonderstelle der Abteilung Einkauf. Deren Mitarbeiter führten Markt- und Preisbeobachtungen durch, tätigten die Verkaufsabschlüsse und stellten "Sonderverkaufsscheine" aus.<sup>20</sup>

Der Schrottverkauf der inländischen Werke wies in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre eine nicht unerhebliche ökonomische Bedeutung auf, und führte durchschnittlich zu Einnahmen zwischen 18 und 23 Millionen DM.<sup>21</sup> Die Absatz- und Ertragsmöglichkeiten des Volkswagenwerks auf dem Reststoffsektor gingen aber nach 1960 zurück, da die Kosten für Rohstoffe infolge einer Reduzierung des Erschließungs- und Herstellungsaufwandes zu sinken begannen.<sup>22</sup> Nach dem Ende der Mangelwirtschaft waren Grund- und Rohstoffe nunmehr stetig verfügbar. Die Schrottpreise fielen, und 1961 verzeichnete der Vorstandsbereich Einkauf und Materialverwaltung zwar noch einen Gesamterlös für Stahlschrott, Nichteisenmetall-Abfälle und sonstiges Altmaterial von 41 Millionen DM, zugleich aber erheblich sinkende Spanpreise. Auf dem "Schrottmarkt verschlechterte sich die Lage von Monat zu Monat", bilanzierte der Vorstandsbereich Einkauf und Materialverwaltung 1962 die Entwicklung, da der anhal-



Schrottsammelbehälter, 1955.



tende Preisverfall für Stahl- und Eisenschrott dafür sorgte, dass erstmalig die Erlöse von 47 auf 43 Millionen DM zurückgingen.<sup>23</sup> In den folgenden Jahren stiegen die Erlöse aber wieder an. Der Schrottmarkt folgte dem Konjunkturverlauf und erholte sich. Zudem kompensierten die zunehmenden Schrottmengen die niedrigeren Preise. Das Gesamtschrottaufkommen der inländischen VW-Werke stieg von 318.000 Tonnen Stahl- und Eisenschrott sowie 5.574 Tonnen Nichteisen-Metallabfälle im Jahre 1962 auf 437.502 Tonnen Stahl- und Eisenschrott sowie 7.019 Tonnen Nichteisen-Metallabfälle im Jahre 1968, als die Schrottvermarktung 62,1 Millionen DM in die Kassen brachte.<sup>24</sup> Das Schrottreycling war fester Bestandteil der betrieblichen Materialwirtschaft und etablierter Beitrag zu einem Ressourcen schonenden marktwirtschaftlichen Kreislaufsystem.<sup>25</sup>



Aus der Frühzeit der Unternehmensentwicklung stammte auch das Austauschverfahren, das den Wiederverkauf von aufbereiteten Gebrauchsteilen zum Ziel hatte. Betrag der Umsatz 1948 erst 115.000 DM, stieg die Bedeutung der so genannten Aggregateaufbereitung beständig an, nachdem am 1. Dezember 1948 auch der Austausch von Motoren aufgenommen wurde.<sup>26</sup> Im Folgejahr wurden bereits 4.110 Komplettfahrzeuge und außerdem 6.839 Motoren, 3.738 Hinterachsen und 3.598 Vorderachsen generalüberholt. Die Vermarktung erfolgte bei den Volkswagen Limousinen durch den Verkauf Inland und bei den Aggregaten und Komplettachsen durch die Ersatzteile-Abteilung.<sup>27</sup> Der Umsatz der Aufbereitung verdreifachte sich innerhalb eines Jahres von 1 Million DM 1949 auf 3,2 Millionen DM im Jahre 1950, und

Aggregateaufbereitung, 1954.

die Hauptabteilung Verkauf und Kundendienst vertrat die "begründete Ansicht", dass der Arbeitsanfall "eine weitere Steigerung erfahren" werde.<sup>28</sup>

Tatsächlich stieg die Nachfrage bedeutend an: Der in der Aggregateaufbereitung zusammengefasste Fertigungsbereich belieferte die Händlerorganisation 1951 neben 7.154 Motoren, 2.679 Hinter- und 3.873 Vorderachsen auch mit Zehntausenden anderer Austauschteile, wie 19.000 Zylinder, 3.878 Zylinderköpfe, 2.676 Kurbelwellen, 6.950 Kraftstoffpumpen und 11.030 Bremsbacken.<sup>29</sup> Die Aggregateaufbereitung wurde zu einem festen Umsatzposten der Ersatzteile-Abteilung. Der Umsatz betrug 1952 mehr als 7,3 Millionen DM und stieg bis 1956 auf mehr als 24 Millionen DM an.<sup>30</sup> Die Ressourcen schonende Aufbereitung von Aggregaten und Bauteilen behielt in der Wirtschaftswunderzeit ihre Marktrelevanz, und zwischen 1953 und 1958 verfünffachte sich die Ausbringung von Austauschmotoren in Wolfsburg von 13.872 auf 66.490 Motoren. 1958 machte im Werk Wolfsburg "ein erhöhter Anfall an Tausch-Aggregaten und Teilen" die Betriebserweiterung in der Halle 15 notwendig, obgleich die Verlagerung der Aggregateaufbereitung in das neue Werk in Kassel während des Werksurlaub im Juli 1958 vorgesehen war.<sup>31</sup>

Da die erzielten Marktpreise den Aufwand deckten, und die Austauschteile von Kunden als Neuteilen gleichwertig bewertet wurden, erhielt das 1957 übernommene Werk Kassel als zentrale Aufgabe, die Ersatzteilerversorgung u.a. durch die Aggregateaufbereitung sicherzustellen. Im August 1959

arbeiteten etwas mehr als 1.000 Beschäftigte täglich 420 Motoren, 100 Hinterachsen und 30 Vorderachsen auf. Insgesamt sollten 1959 100.000 Motoren mit einer Laufleistung von jeweils mehr als 100.000 Kilometern überholt werden.<sup>32</sup> Die Wiederverwertung von Gebrauchtteilen behielt auch am neuen Standort ihren hohen Stellenwert.

Andere Wiederverwertungsverfahren büßten dagegen im Betrieb an Wirtschaftlichkeit ein. Nachdem 1958 im Werk Wolfsburg in die Lackiertechnik effiziente elektrostatische Verfahren Einzug gehalten hatten, verringerte sich die Menge des Lackschlammes. Dessen Aufbereitung wurde zunehmend unrentabler, wie überhaupt die technische Weiterentwicklung von Fertigungsverfahren für eine Verringerung der dort anfallenden Reststoffe sorgte.<sup>33</sup> In vielen Bereichen lohnte es ökonomisch nicht mehr, die schwindenden Mengen Kosten verursachend aufzubereiten. Ähnliches kann für die Waschbenzin- und Verdünnerdestillieranlage in Halle 5 gesagt werden, die 1969, nachdem aus prozesstechnischen Gründen Waschbenzin und Verdünner in der Produktion kaum noch Verwendung fanden, außer Betrieb gesetzt wurde.<sup>34</sup>

Unterdessen vergrößerte der in dieser Phase kontinuierlich ansteigende Fahrzeugausstoß des Volkswagenwerks das täglich in der Produktionsstätte verarbeitete Materialvolumen. Das Aufkommen an geringwertigen Reststoffen wuchs. Zum nachhaltigen Problem wurde die Abfallmenge, als sich deren stoffliche Zusammensetzung veränderte.<sup>35</sup> ■

## Einstweilige Problemlösung Müllverbrennung

Bei einer Testfahrt mit dem neuesten Renaultmodell fiel Generaldirektor Heinrich Nordhoff im Juni 1956 auf, dass im Innenraum der Dauphine Gewicht sparendere Materialien eingesetzt wurden, die in der Volkswagen-Limousine noch nicht verwendet wurden. Nordhoff machte den Leiter der Technischen Entwicklung, Ludwig Boehner, darauf aufmerksam, dass "Hupenbetätigung, Winkerhalter, Türgriffe, Fensterkurbeln und dergleichen mehr sich mit einem Bruchteil des Gewichtes aus Kunststoff" herstellen ließen, und gab den Volkswagen-Ingenieuren zugleich auf, Vorschläge für eine hellere Gestaltung von Himmelbespannung und Seitenverkleidung des Volkswagens zu liefern. Das dort vorherrschende "düstere Grau" missfiel ihm im Vergleich zum freundlichen Innenraum der Dauphine entschieden.<sup>36</sup>

Die Technische Entwicklung forcierte daraufhin ihre Mitte der Fünfziger Jahre eingeleiteten Versuche, das für die Innenausstattung verwendete Metall durch Kunststoffteile zu ersetzen.<sup>37</sup> Noch im Juni 1956 wurden erste Muster neuer Tür- und Seitenverkleidungen aus PVC hergestellt und erprobt.<sup>38</sup> Diese technischen Neuerungen, die sowohl Gewichts- als auch Kosteneinsparungen ermöglichten, fanden bereits im Entwicklungsprogramm des Käfers für das Jahr 1957 Aufnahme.<sup>39</sup> Auch das von Nordhoff ausbedungene "angenehme warme Interieur" konnte durch den Austausch der aus tieri-



Anbringen der Innenverkleidung, 1957.

schen Naturfasern bestehenden Bouclé-Teppiche durch Gummi- und PVC-Beläge geschaffen werden. Wie bei den Kunststoffverkleidungen wählten die Entwicklungsingenieure nun helle Farbtöne, die mit den Wagen- und Polsterfarben besser harmonierten.

Während des Werksurlaubs 1957 wurde in der Polsterei die Fertigung der Innenverkleidung von Stoff auf PVC-Folie umgestellt. Der Materialwechsel wurde mit einer Änderung des Produktionsablaufs und dem Einsatz von automatisierten Spezial-Maschinen kombiniert, wodurch eine Einsparung der Bearbeitungszeit von 30 Minuten je Wagen erzielt werden konnte.<sup>40</sup> Himmel, Innenverkleidung und Bodenbeläge bestanden seit Spätsommer 1957 bei der aufgewerteten Export-Version der Limousine vollständig aus Kunststoffen.

Im Automobilbau nahm die Verwendung von Kunststoffen im Verlauf der Fünfziger Jahre – wie in anderen Industriezweigen – stetig zu. Der Übergang zur Petrochemie verbilligte die Herstellung der Ausgangsstoffe, und die gewonnenen Endprodukte waren den herkömmlichen textilen Materialien in vielen Punkten überlegen.<sup>41</sup> Auch im Volkswagen stieg seit der Mitte des Jahrzehnts die Verwendung von Kunststoffen kontinuierlich an. Unter Berücksichtigung der zwischen 1958 und 1960 von 451.525 auf 725.939 Fahrzeuge gestiegenen Fertigungszahlen wuchs in Wolfsburg die Menge der Kunststoffabfälle, zumal das Unternehmen wegen der überzeugenden Eigenschaften und niedrigen Kosten nicht nur in der Fertigung auf PVC und Gummi setzte.<sup>42</sup> Darüber hinaus fand



Kunststoffinterieur als Ausdruck der Zeit, 1957.



Kunststoff zunehmend auch als Verpackungsmaterial, etwa bei Zulieferteilen, Verwendung. Dadurch veränderten sich die Mengen und Zusammensetzung des im Werk anfallenden Abfalls. Ein regelrechtes "Abfallproblem" wuchs heran.<sup>43</sup>

Dessen einfachste Lösung schien die Verbrennung des Abfallaufkommens zu bieten, die Mitte der 1950er Jahre auf einem als Kippe bezeichneten Ablagerungsplatz für Holzreste im nördlichen Werksbereich eingesetzt hatte. Wahrscheinlich gingen dabei auch Kunststoffabfälle in Flammen auf, was zu starker Qualmbildung geführt haben dürfte. Die erste Müllverbrennungsanlage auf dem Gelände des Stammwerks Wolfsburg wurde jedenfalls mit der Begründung errichtet, "eine weitere Belästigung der in Wolfsburg und Umgebung lebenden Bevölkerung durch die bisher im Freien durchgeführte Müllverbrennung zu vermeiden".<sup>44</sup>



Die erste Müllverbrennungsanlage, 1958.

Für die neue Anlage wurde nördlich der Halle 8 in 250 Metern Entfernung zum nächsten Gebäude auf einer Grundfläche von 150 Quadratmetern eine Stahlfachwerkkonstruktion mit Wellblechverkleidung errichtet. Die Kosten des Rohbaus beliefen sich auf rund 55.000 DM.<sup>45</sup> Die Halle von 4,50 Meter lichter Höhe nahm den mit Generatorgas betriebenen Trommelofen auf, der in einer 2,50 Meter tiefen Grube ruhte und mittels einer mechanischen Schaufelanlage mit Müll befüllt wurde. Durch eine Verbrennungswärme von mehr als 1.000° Celsius sollten alle im Müll befindlichen Stoffe zu Asche verbrannt werden.<sup>46</sup> Zur Ableitung der "geruch- und staubfrei" austretenden Abgase verfügte die Müllverbrennungsanlage über einen 35 Meter hohen Blechkamin von 1,50

Metern Durchmesser.<sup>47</sup> Die in einer Wassergrube abgeschreckten Verbrennungsrückstände transportierte eine Feldbahn zur Kraftwerksanlage. Stadtbaurat Peter Koller erteilte am 20. September 1958 für die Stadt Wolfsburg als Bauaufsicht die Baugenehmigung, behielt sich aber für den Fall, dass die "Inbetriebnahme der Müllverbrennungsanlage Rauch- und Rußbelästigungen für die Nachbarschaft" ergäbe, nachträgliche Änderungsforderungen vor.<sup>48</sup> Eine Gebrauchsabnahme der laufenden Anlage durch das Bauaufsichtsamt der Stadt Wolfsburg erfolgte am 14. Februar 1961. Beanstandungen wurden nicht vermerkt.<sup>49</sup>

Die Anlage entsprach den baurechtlichen Bestimmungen, erschien den Kraftwerksingenieuren aber grundsätzlich verbesserungsbedürftig. Der Leiter der Energie-Wirtschaftsstelle des Volkswagenwerks, Wilhelm Zschintzsch, unterrichtete am 4. Mai 1960 den Vorstandsvorsitzenden Heinrich Nordhoff von seinen Plänen, die "unzulängliche Müllverbrennungsanlage" zu ersetzen.<sup>50</sup> In der Nachfolganlage sollte ein neues Schmelzverfahren zur Anwendung kommen, um den anfallenden Müll zu einer "granulierten Schlacke" zusammenschmelzen. Voller Optimismus behauptete Zschintzsch, dass von der Umwandlung der Abfallstoffe Glas, Metall, Gummi, Holz und Kunststoff nach außen "lediglich eine Wasserdampffahne" zeuge. Der Leiter der Energie-Wirtschaftsstelle richtete sein Augenmerk auf die Nutzung der beim Schmelzvorgang frei werdenden Wärme, die er für die technische Wärmeversorgung heranziehen oder sogar zur zusätzlichen Stromerzeugung verwenden wollte. Den steigenden Energiebedarf und das wachsende Abfallaufkommen vor Augen riet

er dazu, die Anlagenkapazität von vornherein auf eine Verdopplung der Müllmengen auszulegen und als Standort eine "abseits gelegene Stelle" in der Nähe der bisherigen Müllverbrennungshalle vorzusehen.<sup>51</sup>

Nordhoff signalisierte am 27. Mai 1960 seine grundsätzliche Zustimmung zur Weiterverfolgung des Projektes, bat jedoch um einen Kostenvoranschlag, "bevor etwas Abschließendes dazu gesagt" werden könne.<sup>52</sup> Dipl.-Ing. Franz Wehrberger, der Stellvertreter Wilhelm Zschintzschs und Projektverantwortliche für den Bau des Kraftwerks Nord, bezifferte Mitte Juni 1960 die Gesamtkosten auf rund 2,3 Millionen DM, von denen 1 Million DM auf den eigentlichen Verbrennungsofen und den damit kombinierten Abhitzekeessel entfielen. Es war vorgesehen, den im Abhitzekeessel erzeugten Dampf über eine kleine Turbine der technischen Wärmeversorgung zuzuführen. Eine Wirtschaftlichkeitsrechnung war in Vorbereitung, deren Zuleitung Wehrberger dem Vorstandsvorsitzenden ankündigte.<sup>53</sup>

Die Energie-Wirtschaftsstelle erarbeitete in der zweiten Jahreshälfte 1960 im Rahmen der turnusmäßigen Investitionsplanung ein Projekt, das von dem für die Hauptabteilung Organisation verantwortlichen Friedrich Lenz am 3. Februar 1961 Heinrich Nordhoff zur Entscheidung vorgelegt wurde. Die geplante Müllverbrennungsanlage sollte die gesamten Abfallstoffe des Werkes – immerhin 10 Tonnen am Tag – vollständig verbrennen bzw. einschmelzen. Das hierbei entstehende Nebenprodukt, "ein hochwertiges Granulat", könne zwar nicht im Wohnungsbau, jedoch im Straßenbau einge-

setzt werden.<sup>54</sup> Zusätzlichen Ertrag versprach die Kopplung der Müllverbrennungsanlage mit einer Niederdruck-Kesselanlage, mit der technische Wärme erzeugt und verteilt werden sollte. Um später zusätzlich auch "Müll der Stadt Wolfsburg verbrennen zu können", schloss der Projektentwurf ausdrücklich Erweiterungsmöglichkeiten ein.<sup>55</sup> Da die technischen Untersuchungen und Vorbereitungen noch nicht abgeschlossen werden konnten, war der Baubeginn des Vorhabens für 1963 vorgesehen.

Die neue Anlage schien mithin nur Vorteile zu bieten, so dass Heinrich Nordhoff den Aufsichtsrat der Volkswagenwerk AG um Bereitstellung der Investitionsmittel in Höhe von 3,5 Millionen DM bat. "Zur geruch- und rauchfreien Abfallverteilung" würden die Abfallstoffe "zu flüssiger Schlacke verbrannt", die schadlos abgeleitet werde, während die dabei gewonnene Wärme dem Heizungskreislauf zugehe. Die Müllverbrennung wurde vornehmlich als Maßnahme zur Erweiterung der Energieanlagen betrachtet. Da sich die Investition nach Überzeugung Heinrich Nordhoffs "schnell bezahlt machen" würde, stimmte am 23. Februar 1961 der Aufsichtsrat der Mittelbereitstellung zu.<sup>56</sup>

Damit hatte die Energie-Wirtschaftsstelle freie Bahn, und Wilhelm Zschintzsch griff den Vorgang am 13. März 1961 gegenüber Heinrich Nordhoff in einer Art Grundsatzklärung mit dem Ziel auf, durch eine Konturierung des Handlungsbedarfs alsbald zu einer Entscheidung über das vorgeschlagene Verbrennungsverfahren und den Standort der neuen Müllverbrennungsanlage zu kommen. Zschintzsch bezeichnete deshalb die bisherige Müllverbrennung als

"Primitiv-Anlage". Die "häßlichen Qualmerscheinungen sowie die übrigbleibenden Verbrennungsprodukte" zwängen "zu einer technisch und hygienisch einwandfreien Lösung in einer neuen Anlage".<sup>57</sup> Die Verbrennung von Siedlungs- und Industriemüll sei generell "zu einem Problem" geworden, weshalb Zschintzsch die täglich im Volkswagenwerk anfallenden 100 Tonnen Müll in neuen Verbrennungseinrichtungen "ohne äußere Belästigung" zu einem "für die verschiedensten Zwecke verwertbaren Granulat einschmelzen" wollte. Der Leiter der Energie-Wirtschaftsstelle räumte ein, dass in Deutschland die "Müllbeseitigung bisher ganz allgemein stiefmütterlich behandelt" worden sei, so dass in den wenigen in Europa vorhandenen Trommel- und Rostfeuerungsanlagen noch kein einwandfreies Verbrennungsverfahren zur Anwendung käme.

Zschintzsch präferierte dagegen die "neuzeitliche Flammenkammer-Müllverbrennung", die von Dr.-Ing. Johannes Wotschke entwickelt worden war. Das mit Hochtemperaturschachttöfen arbeitende Verfahren versprach insbesondere bei Industriemüll die "Ein- und Verschmelzung der Müllprodukte" zu Granulat. Als besonderen Pluspunkt vermerkte Zschintzsch, dass auch die im Kraftwerk anfallende Braunkohlenasche in das entstehende Granulat eingebunden werden könnte. Der Kraftwerksexperte prophezeite damit gleichsam eine "Vernichtung des Mülls" und bewertete das Wotschke-Verfahren hierbei als einen "außerordentlichen Fortschritt".<sup>58</sup> Die enge Verbindung zwischen Schachtofen-System und Wärmeausnutzungskessel verhiess nach Ansicht von Wilhelm Zschintzsch zum einen die Reduzierung der Erstellungskosten. Zum anderen eröffnete das vermeintliche

Ende des Müllzeitalters eine Erweiterung der betrieblichen Energieerzeugung. Mit dem Wotschke-Verfahren könne man nicht nur "der auf andere Weise nicht mehr zu beherrschenden Abfallmenge des Werkes" beikommen, sondern auch der Kommune aus der Bredouille helfen. "Die Stadt weiß schon heute nicht mehr, wo sie den Müll unterbringen soll", beschied Zschintzsch und schlug vor, die täglich in der Kommune anfallenden 50 Tonnen Abfall nicht zuletzt wegen der da bei gewonnenen Wärmeenergie ebenfalls in der geplanten Müllverbrennungsanlage zu entsorgen.<sup>59</sup>

Dieser Absicht entsprach der unmittelbar an der Gießerei gelegene Standortvorschlag, da hierdurch einerseits die problemlose Anlieferung der Siedlungsabfälle und andererseits die Ableitung der entstehenden Abgase über den vorhandenen Gießereischornstein gewährleistet wäre. "Damit die Planungsarbeiten zu Ende geführt werden" konnten, bat Zschintzsch den Vorstandsvorsitzenden Heinrich Nordhoff "baldmöglichst eine Verständigung über die Platzfrage herbeizuführen".<sup>60</sup> Die daraufhin von Nordhoff zur Klärung der Standortfrage anberaumte Besprechung, an der neben Wilhelm Zschintzsch und dem Leiter der Fabrikstandhaltung, Bernhard Heiny, vor allem auch das für Produktion zuständige Vorstandsmitglied Otto Höhne teilnehmen sollte,<sup>61</sup> kam nicht zustande, da Wilhelm Zschintzsch im Frühjahr 1961 zeitweilig erkrankte und seine bevorstehende Urlaubsreise in die Schweiz u.a. dazu nutzen wollte, eine von der Firma Roll in Zürich betriebene Müllverbrennungsanlage zu besichtigen und über deren Betriebskosten Erkundigungen einzuholen.

Zschintzsch versicherte, dass dies die Entscheidung erleichtern würde, "für unsere Zwecke den von Herrn Dr. Wotschke entwickelten Schachtofentyp auszuwählen".<sup>62</sup> Daraufhin wurde die Besprechung zunächst um sechs Wochen und Mitte Juni 1961 auf einen späteren Zeitpunkt vertagt, um Wilhelm Zschintzsch die Gelegenheit zur Berichterstattung zu geben.<sup>63</sup>

Die vollmundigen Ankündigungen hatten zu überspielen versucht, dass das Flammenkammer-Einschmelzverfahren des Dr.-Ing. Wotschke alles andere als auf großanlagentauglichem Stand war, wie überhaupt Müllverbrennungsverfahren zu dieser Zeit nur unzureichend erforscht waren.<sup>64</sup> Besonders die von anderen Abfallbestandteilen deutlich abweichenden Reaktionen von Kunststoffen während des Verbrennungsvorgangs machten den Verfahrenstechnikern zu schaffen.<sup>65</sup> Die heterogene Zusammensetzung des Abfalls und die Erzeugung der für den Verbrennungsvorgang benötigten hohen Temperaturen drohten Probleme zu bereiten. Die Planungen der Anlage konnten deshalb auch erst im Verlauf des Jahres 1962 bis zur Vertragsreife gebracht werden.<sup>66</sup> 1963 begannen neben der Gießerei in 130 Metern Entfernung von der östlichen Werksgrenze die Arbeiten an dem Bauwerk mit einer Grundfläche von 950 Quadratmetern. Die technische Anlage "wurde in Verbindung mit dem Ingenieurbüro Dr. Wotschke bestellt".<sup>67</sup> Der Projektentwurf sah vor, die Verbrennungsanlage zur Beseitigung von Industrieabfällen und die bei der Verbrennung anfallende Abgaswärme zur Heißwassererzeugung auszunutzen. Das "zur Verbrennung und



Bau der neuen Müllverbrennungsanlage  
in der Nähe der Gießerei, 1963.

Einschmelzung" von bis zu 100 Tonnen Industriemüll am Tag gewählte Flammenkammer-Verfahren sollte in der Lage sein, "Abfälle jeder Art ohne Vorbehandlung" in staubfreies heißes Rauchgas und in völlig ausgebrannte schmelzflüssige Schlacke zu zerlegen.<sup>68</sup>

Den Betrieb der neuen Müllverbrennungsanlage, die stündlich knapp 5 Tonnen Müll verbrennen sollte, genehmigte die Stadt Wolfsburg am 30. Januar 1964.<sup>69</sup> Auch die gutachterliche Stellungnahme der Abteilung für Wärme- und Kraftwirtschaft des Technischen Überwachungs-Vereins Hannover e.V. (TÜV) machte am 20. Juli 1964 auf der Basis der Betriebsbeschreibung bezüglich der zu erwartenden Rauchgas- und Flugstaubemission "keine Bedenken" im Sinne des Paragraphen 16 der Gewerbeordnung geltend, zumal der Einbau eines Elektrofilters und die Abführung des Abluft-Rauchgasgemisches über den 70 Meter hohen Gießereischornstein die "ausreichende Verdünnung und Verteilung von evtl. in diesem Gasgemisch enthaltenen geringen Schadstoffkonzentrationen" sicherstellen würden.<sup>70</sup> Eine "übermäßige von der Abfallverbrennung herrührende Rauch- und Rußbildung" sollte aber nach den geltenden VDI-Richtlinien vermieden werden, wie der TÜV Hannover den Betreiber überhaupt anhielt, "die Einhaltung dieser Werte sowie die Einhaltung des spezifischen Reingasstaubgehaltes" messtechnisch überprüfen zu lassen.<sup>71</sup>

Mit der Müllverbrennungsanlage verbanden sich weitreichende Erwartungen. Dem Betriebsausschuss versprach Bernhard Heiny im August 1964 anlässlich einer Besichtigung der Müllschmelze, dass nunmehr die früheren "Belästigungen ausgeschaltet" wären und auch in der Gießerei nach dem für das Jahr 1965 vorgesehenen Einbau einer Elektro-Filteranlage "Belästigungen durch Schmutz entfallen" würden.<sup>72</sup> Das Flammenkammer-Verfahren erwies sich aber noch im gleichen Jahr als nicht funktionsfähig, da die "laufenden Versuche misslangen", die Anlage in Betrieb zu nehmen.<sup>73</sup> Geschmolzene Reststoffe klumpten im Ofenraum zusammen und verhinderten einen regelmäßigen Verbrennungsvorgang. Außerdem überhitzte der Stahlmantel des Ofenkörpers, wodurch wesentliche Bauteile zerstört wurden. Die verfahrenstechnischen Probleme waren derart gravierend, dass die Anlage wohl erst im folgenden Jahr "durch Umbauten in eigener Regie" funktionsreif würde. Daraufhin beendete das Volkswagenwerk am 31. Oktober 1964 das mit Dr.-Ing. Wotschke über die Errichtung einer Müllverbrennungsanlage geschlossene Vertragsverhältnis mit einer Schlussvereinbarung.<sup>74</sup>

Zwar vermochten die Fabrikstandhaltung und die Bauabteilung die Müllverbrennungsanlage nach vielen Umbauten und Verbesserungen im Folgejahr "in einen betriebsfähigen Zustand" zu versetzen, der einen kontinuierlichen Betrieb von jeweils 8 bis 12 Tagen erlaubte.<sup>75</sup> Bis Ende 1965 konnten jedoch nur 59 Betriebstage verzeichnet werden, an denen 1.600 Tonnen Müll verbrannt und Wärme im Wert



Beschädigungen an Ofenbauteilen, 1965.

von 80.000 DM in das Technische Wärmenetz eingespeist wurden. Angesichts von Änderungs- und Reparaturkosten von etwa 600.000 DM, die nur bis zur Hälfte von der Haftpflichtversicherung des Lieferanten gedeckt wurden, beabsichtigte der von Horst Backsmann geleitete Arbeitsbereich der Rechtsabteilung, Schadensersatzforderungen bei Dr. Wotschke beizubringen.<sup>76</sup> Die endgültige Schadensregelung zog sich allerdings bis in das Jahr 1968 hin, als dessen Versicherer eine Zahlung von 150.000 DM zusagte.<sup>77</sup>

Die Wotschke-Anlage diente nach allgemeiner Ansicht allenfalls dazu, "Erfahrungen zu sammeln, die den Weg für eine endgültige Lösung weisen" könnten. Die "Erreichung einer befriedigenden Lösung" mache dagegen weitere Umbauten am Ofen und darüber hinaus die Neubeschaffung eines Wasserrohrkessels erforderlich.<sup>78</sup> Das Volkswagenwerk hatte sich mit seinem Referenzobjekt gleich zwei Probleme eingehandelt: Das neue Verfahren verfehlte bei hohen Reparatur- und Betriebskosten die versprochene Leistung und die betrieblichen Müllmengen wurden nicht in ausreichendem Maße beseitigt. Wengleich die Anlage 1966 immerhin an 156 Tagen gefahren werden konnte, war die Verbrennungsmenge von 4.600 Tonnen Abfall kaum mehr als der Müllanfall eines Monats.<sup>79</sup>

Volkswagen-Ingenieure suchten daraufhin eine eigene Lösung. 1966 konnte der Umbauplan fertiggestellt und nach Bereitstellung von Investitionsmittel durch das Projekt 5416/2 die Bestellung eines neuen Abhitzekeessels und des Ofenumbaus aufgegeben werden. Das Verfahren, mit dem

Verbrennungstemperaturen zwischen 1.400 und 1.700° Celsius erreichbar waren, wurde auf das spezifische Müllaufkommen des Werks abgestimmt.<sup>80</sup> Nach sechsmonatiger Bauzeit ging die modifizierte Müllverbrennungsanlage im Oktober 1967 in Betrieb, die nach Einschätzung der Fabrikstandhaltung "zur vollen Zufriedenheit" arbeitete.<sup>81</sup> Daraufhin konnte die alte, nördlich der Halle 8 gelegene Müllverbrennungsanlage 1968 abgerissen werden.<sup>82</sup>

Die Verbrennungsleistung der Anlage betrug 60 Tonnen Müll am Tag, so dass bei kontinuierlichem Betrieb der wöchentlich anfallende feste und brennbare Industriemüll des Werks Wolfsburg an vier Tagen verbrannt werden konnte. Die Übernahme von Altöl und Schlämmen aus den Werken Hannover und Braunschweig sollte die verbliebene Leistungsreserve reduzieren. Die Wärmebilanz der gesamten Anlage wurde mit 72,5 Prozent der eingebrachten Brennstoffwärme beziffert – unter Berücksichtigung der durch den Einsatz chlor- und schwefelhaltiger Kunststoffabfälle erforderlichen Abgastemperatur von 250° Celsius und den damit einhergehenden Abgasverlusten nach Ansicht von Bernhard Heiny ein "außerordentlich guter Wert".<sup>83</sup> Der zur Deckung aller Betriebskosten erforderliche Wärmepreis von 17 DM je Gigakalorie lag nur unwesentlich über dem Verrechnungspreis des konventionellen Heizkraftwerks mit Erdgasbetrieb im Werk Emden.

Gewisse Verbesserungsmöglichkeiten wurden noch gesehen – die Ofenbeschickung sollte 1968 durch eine Funkfernsteuerung des in 20 Metern Höhe am Hallendach installierten Polypgreifers rationalisiert werden. Die Umbauten an der



Baustoff Müll, 1967.



Ofen und Polypgreifer der neuen Müllverbrennungsanlage, 1967.

Müllverbrennungsanlage sowie die im September 1964 erlassene "Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft" (TA Luft), die einen Grenzwert der staubförmigen Emissionen von 150 Milligramm pro Normalkubikmeter Rauchgas festgelegt hatte, machten aber eine neuerliche gutachterliche Stellungnahme des TÜVs in Hannover über die zu erwartende Rauchgasemission erforderlich. Nach messtechnischen Untersuchungen kam der Bearbeiter des TÜVs Hannover, Ingenieur Smidt, zu der Bewertung, dass die staubförmigen Emissionen "erheblich" über dem festgesetzten Grenzwert liegen würden und stellte fest, dass nur durch den Einbau einer Entstaubungsanlage der Grenzwert eingehalten werden könnte.<sup>84</sup>

Der Einbau einer Entstaubungsanlage war unternehmensseitig ohnehin schon seit 1967 vorbereitet worden, so dass dem Thema Luftemissionen früh die Spitze genommen war.<sup>85</sup> Darüber hinaus konnten durch die 1967 beantragte und 1968 realisierte Ölfeuerungsanlage die notwendig hohen Temperaturen erzielt werden, um die Schadstoffmengen auf niedrigem Niveau zu halten.<sup>86</sup> Die Stadt Wolfsburg genehmigte die vollständige Umstellung von Gas- auf Ölzusatzfeuerung am 29. Juli 1971 unter der Voraussetzung, dass die Abgase durch eine Entstaubungsanlage weniger als 150 Milligramm je Normalkubikmeter Reststaub enthielten und der Schwefeldioxid-Auswurf einen Höchstwert von 0,75 Milligramm je Kubikmeter Luft nicht überschritt.<sup>87</sup>

Die Hürde zu einem erfolgreichen Betrieb schien mithin 1968 genommen, als während der 5.500 Betriebsstunden der Müllverbrennungsanlage aus insgesamt 35.000 Kubikmetern bzw. 12.500 Tonnen Müll 45.000 Gigakalorien erzeugt wurden, mit denen 15 Prozent des gesamten technischen Wärmebedarfs gedeckt werden konnten.<sup>88</sup> Als Endprodukt blieben 2.280 Kubikmeter feinkörniges, steriles, geruchloses Schlackengranulat übrig, das bei "Geländeauffüllungen ohne Benachteiligung des Grundwassers" Verwendung fand.<sup>89</sup> Daraufhin setzten nach der Ausarbeitung von Patentschriften Verhandlungen zur Vergabe von Verfahrens- und Ofenpatenten mit dem Ziel der Vermarktung des Volkswagen-Weges bei der Müllverbrennung ein.<sup>90</sup> Es bestand die Hoffnung, durch die Vergabe von Know-how-Lizenzen die beim Anlagenbau entstandenen "Aufwendungen wieder auszugleichen".<sup>91</sup> Zu diesem Zweck wurden 1968 Verhandlungen mit ausländischen Interessierten, wie der amerikanischen Dravo Corporation und dem Londoner Ingenieurbüro Constructors John Brown Ltd. (CJB), aufgenommen.

Um die Interessenten von den Vorteilen der Müllverbrennungsanlage des Volkswagenwerks zu überzeugen, wurde Firmen-Abordnungen deren Funktionsweise vor Ort gezeigt und erläutert. Am 18. September 1968 wurde die Anlage zwei Vertretern von CJB<sup>92</sup> und in der letzten Septemberwoche des Jahres 1968 der Dravo Corporation vorgeführt.<sup>93</sup> Zur Heraus-

stellung der Leistungsfähigkeit der Hochtemperaturanlage und der Verwendbarkeit für Siedlungsabfälle wie für Industriemüll wurde der Ofen ohne negative Auswirkungen auf das Betriebsverhalten sowohl mit Hausmüll aus Arbeiter-Unterkünften als auch mit Autoreifen, Papier und Kunststoffabfällen gefahren.<sup>94</sup>

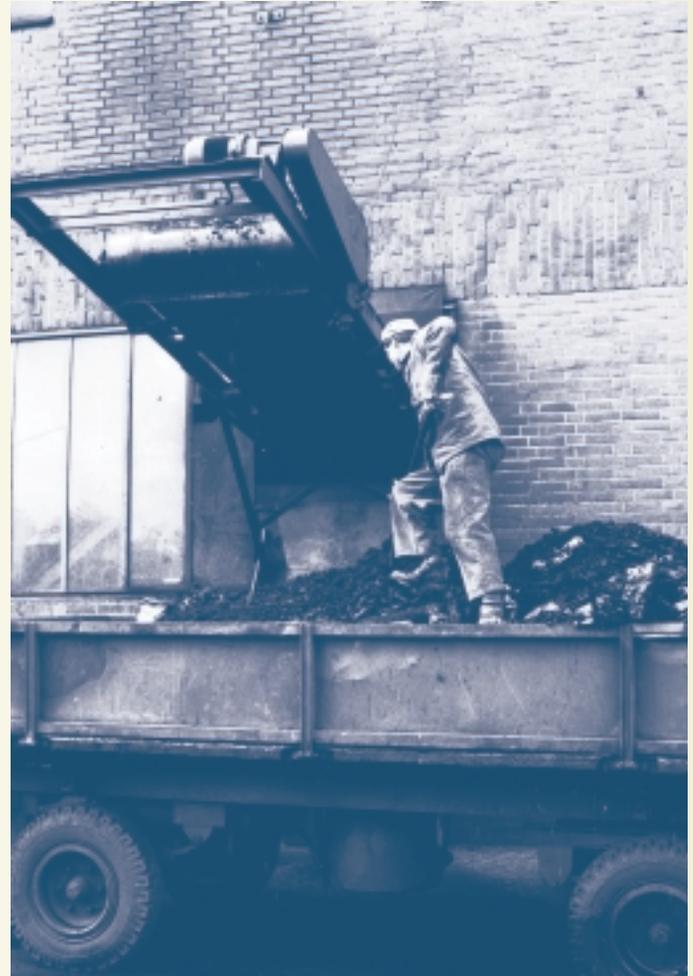
Während die Verhandlungen mit den CJB-Ingenieuren, denen Großbritannien zunächst als ein "günstiger Absatzmarkt" für das Einschmelzverfahren erschien,<sup>95</sup> wegen Unklarheiten über die Lizenzsituation ergebnislos blieben,<sup>96</sup> schloss die Volkswagenwerk AG am 22. Juli 1969 mit dem amerikanischen Industrieanlagen-Hersteller Dravo Corporation aus Pittsburgh einen Lizenzvertrag, der die Weitergabe des technischen Wissens über die Entwicklung und den Betrieb der Müllverbrennungsanlage regelte. Der Vertrag gab den Nachbau der Müllverbrennungsanlage des Volkswagenwerks in den USA, Kanada, Südamerika, Japan und Australien gegen Lizenzgebühren frei. Der Vertrag sah als "Goodwill-Vorauszahlung" die unmittelbare Zahlung einer Anfangspauschale von 100.000 DM vor, die am 23. November 1970 einging.<sup>97</sup> Nach Erstellung neuer Müllverbrennungsanlagen sollte unter Berücksichtigung der Anlagenkapazität eine Stücklistengebühr fällig werden, die mindestens 60.000 DM betragen würde.

Das Volkswagenwerk stand seit Juli 1968 mit weiteren Interessenten, etwa der Jenbacher Werke AG, in Verhandlungen, die aber wegen streitiger Lizenzfragen im Sande verliefen.<sup>98</sup> Mit Vertretern der Freier Grunder Eisen- und Metallwerke GmbH aus Salchendorf waren im September 1968 die Gespräche so weit gediehen, dass Otto Höhne namens des Volkswagen-Vorstandes anbot, "für den räumlichen Geltungsbereich Europa die ausschließliche Nachbaulizenz" einzuräumen, sofern für jede verkaufte Anlage eine Lizenzgebühr von 5 Prozent der Anlagekosten an Volkswagen entrichtet würde.<sup>99</sup> Das Siegerländer Unternehmen war zwar am 27. November 1968 an einer Lizenznahme für Deutschland und Europa "nach wie vor sehr interessiert", brachte jedoch auf der "Verkaufsseite" eine "gewisse Skepsis" zum Ausdruck, "da der Markt für derartige Anlagen erst noch erschlossen werden müsse und die Absatzchancen doch sehr ungewiß seien".<sup>100</sup> In einem Schreiben an Otto Höhne, den Vorstand für den Geschäftsbereich Produktion, betonte die Geschäftsleitung der Freier Grunder Eisen- und Metallwerke GmbH am 13. Dezember 1968, dass Müllverbrennungsanlagen zu diesem Zeitpunkt "sehr schwierig abzusetzen" seien, da Industriebetriebe aber auch Kommunen ihren Müll "zur Zeit billiger auf Lagerplätzen" unterbringen könnten, die "zum größten Teil kostenlos" oder zu Ablagerungskosten von allenfalls 5 DM pro Tonne zur Verfügung standen.<sup>101</sup>

Neben diesen kaufmännischen Bedenken stand auch die ungeklärte Rechtslage einem Vertragsabschluss entgegen. Dr.-Ing. Wotschke hatte mit allen Interessierten Kontakt aufgenommen und auf seine patentrechtlichen Ansprüche hingewiesen, die beim Verkauf von neuen Anlagen zu berücksichtigen wären. Dr.-Ing. Johannes Wotschke stellte sich auf den Standpunkt, dass mit der Schlussvereinbarung vom 31. Oktober 1964 zwar eine Abfindungssumme vereinbart, nicht jedoch seine Patente gekauft worden seien.<sup>102</sup> Tatsächlich hielt er im Zusammenhang mit dem Flammenkammer-Verfahren im Inland, aber auch in anderen europäischen Staaten sowie in den USA, Kanada und Japan eine ganze Reihe von Patenten.<sup>103</sup> Obgleich nach Auffassung des Volkswagenwerks die deutschen und sonstigen europäischen Schutzrechte von Dr.-Ing. Wotschke nicht berührt würden, sah sich Otto Höhne außer Stande, eine Haftungserklärung gegenüber den Interessenten abzugeben.<sup>104</sup> Auch das im Frühjahr 1969 vorgelegte Gutachten über die mögliche Berührung der Müllverbrennungsanlage des Volkswagenwerks mit den Patentansprüchen des Dr.-Ing. Wotschke brachte keine Wende mehr.<sup>105</sup> Die mit der Salzgitter AG, Krauss-Maffei, der Koppers-Wistra-Ofenbau GmbH und anderen Unternehmen geführten Gespräche blieben vor dem Hintergrund der "ungeklärten Patentsituation" und angesichts des "ungewöhnlichen Verbrennungsverfahrens" ohne Ergebnis.<sup>106</sup>

Müllverbrennungsverfahren galten in der Bundesrepublik Deutschland, wo zu Beginn der 1970er Jahre nur 35 kommunale Müllverbrennungsanlagen in Betrieb waren, als unwirtschaftlich. Die kostengünstigere Müllablagerung erhielt fast überall Vorrang und nach verbreiteter Meinung standen den Errichtungs- und Unterhaltungskosten nur gering erscheinende Aussichten gegenüber, aus der Nutzung der Abwärme nennenswerte Einnahmen zu erzielen. Über das Abfallaufkommen und die Beseitigungsverfahren in Industrieunternehmen bestanden damals überhaupt nur geringe Kenntnisse,<sup>107</sup> und statistische Erhebungen über Abfallaufkommen und -beseitigung des produzierenden Gewerbes wurden sogar erst 1975 aufgenommen.<sup>108</sup>

Die Vorteile der im Volkswagenwerk errichteten Müllverbrennungsanlage lagen in dem Einschmelzen aller Müllbestandteile und der Volumenreduktion auf 6 Prozent der Einfüllmenge.<sup>109</sup> Eine im September 1971 durchgeführte Analyse der Rauchgasproben auf Stickstoffoxide gab keinen Anhalt für ein Überschreiten von Grenzwerten, wie die chemische Zusammensetzung der Schlackenproben unter Umweltsichtspunkten als unproblematisch erschien.<sup>110</sup> Daraufhin entwickelte sich die Müllverbrennung zur Hauptsäule der betrieblichen Abfallbeseitigung, die 1973 etwa die Hälfte des Gesamtmüllaufkommens von 85.000 Kubikmetern betraf.<sup>111</sup> Die mit dem Abfallbeseitigungsgesetz vom 7. Juni 1972 und dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz erforderlich gewordene Anmeldung der im Januar 1964 genehmigten und voll ausgelasteten Müllverbrennungsanlage stellte die Anlage gleichsam auf den Prüfstand.<sup>112</sup>



Schlackengranulat als Endprodukt der Müllverbrennungsanlage, 1973.

Schon beim ersten Ortstermin zeichnete sich mangels grundsätzlicher Bedenken ab, dass der Weiterbetrieb ohne weitere Einschränkungen erfolgen konnte.<sup>113</sup> Mit Verfügung vom 2. Januar 1974 verlegte der Regierungspräsident in Lüneburg die Zuständigkeit "für die vorschriftsmäßige Beseitigung der ausgeschlossenen Abfallstoffe" auf das "VW-Werk als Besitzer selbst". Damit nahm die Genehmigungsbehörde von der Absicht des Volkswagenwerks Kenntnis, im Jahresverlauf rund 15.000 Tonnen Industrieabfälle, darunter Altpapier und Kartonagen, Altholz, Textilien, Leder, Gummi, Kunststoffabfälle, Schaumstoff, Kleber- und ausgehärtete Farbabfälle, Filterkoks, Konservierungswachs sowie Kantinen- und Mülltonnenabfälle der Müllverbrennungsanlage zuzuführen. Darin sollten zusätzlich noch mehr als 2.200 Tonnen Sonderabfälle, darunter 50 Tonnen cyanid- und ölhaltiges Altsalzgranulat, 1.378 Tonnen Altöl, 700 Tonnen Benzin und 33 Tonnen der Bremsflüssigkeit Glykol, verbrannt werden.<sup>114</sup>

Die mittlerweile in die Jahre gekommene Anlage bewältigte das in seiner Zusammensetzung recht komplexe Abfallaufkommen aber nur noch unzureichend. Infolge der erlassenen Reduzierung der Emissionsgrenzwerte, die mit der bestehenden Anlage nicht eingehalten werden konnten, ruhte die Müllverbrennung von Mitte 1978 an.<sup>115</sup> Mit Schreiben vom 7. Dezember 1978 kündigte die Volkswagenwerk AG dem Regierungspräsidenten in Braunschweig an, dass die Müllverbrennungsanlage des Werkes Wolfsburg im Januar 1979 endgültig stillgelegt würde.<sup>116</sup> Damit endete das Kapitel der betrieblichen Müllverbrennung, ohne dass dessen Innovationspotenzial, insbesondere die Müllreduzierung und Energierückführung, wegen der unzureichenden Rauchgasreinigung vollends zum Tragen kommen konnte.<sup>117</sup> Neben der Müllvermeidung blieb als einzige Möglichkeit zur Abfallbeseitigung die Deponierung. ■

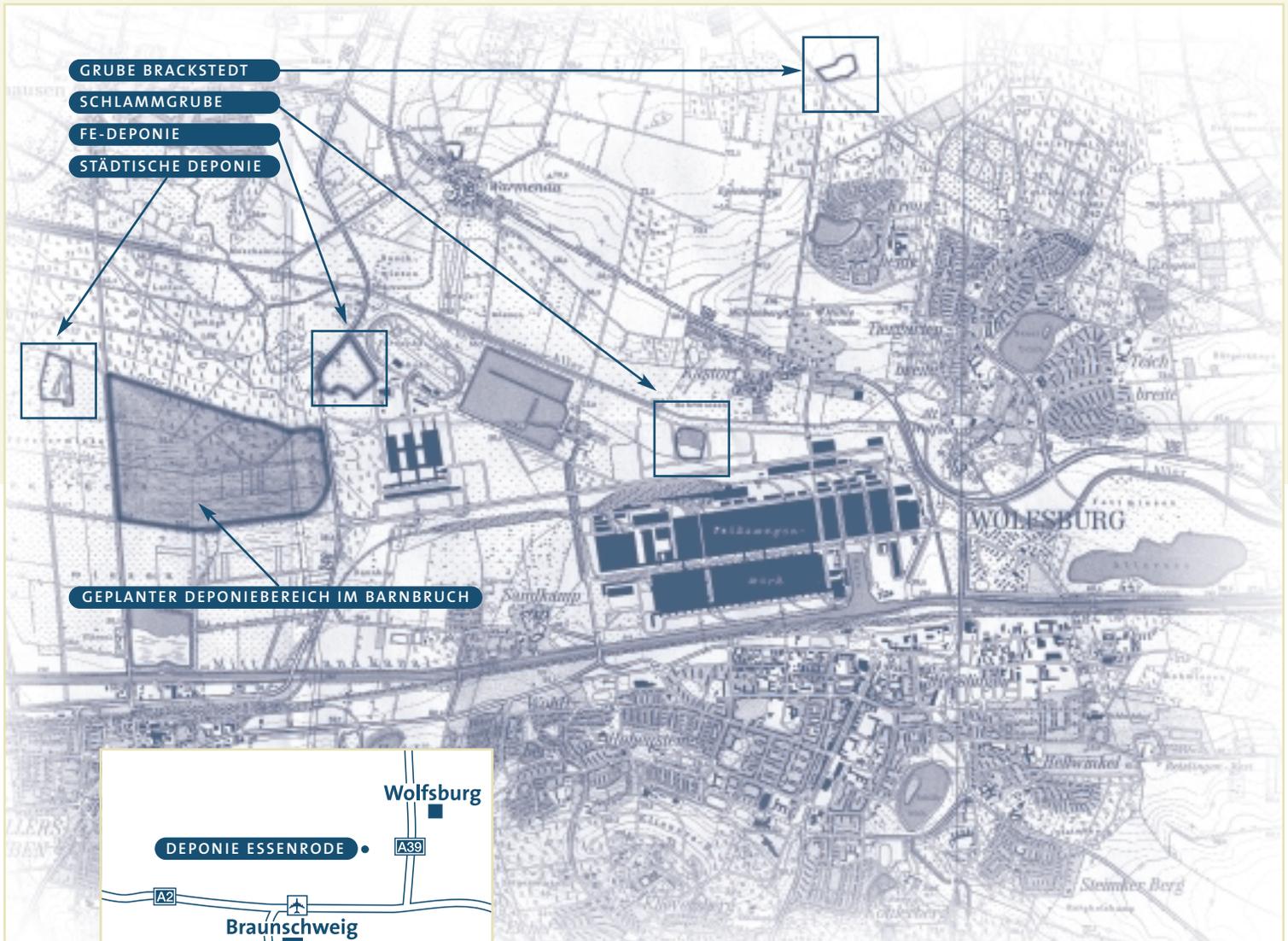
## Von der Ablagerung zur Deponierung des Restmülls

Das Prinzip der Abfallwirtschaft lautete traditionellerweise "Ablagerung", von der die 1968 amtierende Bundesregierung auch "künftig in größerem Umfang Gebrauch machen" wollte.<sup>118</sup> Nicht wieder verwertbare und unbrennbare Reststoffe kamen auf "Halde" und wurden an für geeignet gehaltenen Plätzen abgekippt.<sup>119</sup> Im Volkswagenwerk diente beispielsweise nach Kriegsende Bauschutt zur Verfüllung von Bombentrümmern. Später wurden südlich der Aller die Wiesen des tief liegenden Werksgeländes mit Abfallstoffen, wie Bauschutt, Gießereisand, Kraftwerksschlacke und verunreinigtem Metallstaub, bis zu 2,50 Meter hoch mit dem Ziel aufgeschüttet, das Geländeniveau der bereits bebauten Flächen am Mittellandkanal herzustellen, um die Voraussetzungen für eine bauliche Erschließung des Areals zu schaffen.<sup>120</sup> Hierbei wurde auch der bei der Vertiefung der Regenwasserrückhaltebecken anfallende Schlamm sowie Klärschlamm zur Auffüllung des Werksgeländes benutzt. Im Januar 1956 nahm der Betriebsratsvorsitzende Hugo Bork ein neuartiges Verfahren in Augenschein, mittels dessen das für den Bau der Versuchsbahn vorgesehene Gelände im Nordwesten durch "Absaugung und Aufschüttung" erhöht wurde.<sup>121</sup>

Neun Jahre später, als die beiden existierenden Rückhaltebecken zu einem großen vereinigt wurden, schaffte man den Aushub zum Baugebiet der Technischen Entwicklung südlich der Einfahrbahn. Da hierdurch 75 Prozent der Kosten eingespart werden konnten, die ansonsten für die Beibringung von Füllböden angefallen wären, kam dieser Form der Abfallverwertung auch ökonomische Bedeutung zu.<sup>122</sup>

Darüber hinaus entstanden auf dem Werksgelände oder in seiner näheren Umgebung gesonderte Ablagerungsstellen für Schlämme und nicht brennbare feste Stoffe. Ende der 1950er war bei der Auffüllung des vorherigen Ödgeländes nördlich der Halle 15 in etwa 60 Metern Entfernung zur Aller ein drei Hektar großes Areal ausgespart worden. Die dabei entstandene Grube wurde für die Ablagerung von 12, für ungiftig gehaltenen Schlämmen genutzt. Diese konnten zum einen Teil in den bestehenden Aufbereitungsanlagen nicht gereinigt werden oder waren zum anderen Teil bereits Rückstände aus Trennverfahren. Andere Schlämme fielen im Produktionsprozess an, ohne dass "brauchbare Verfahren für eine Trennung" existierten.<sup>123</sup>

Eine Restmüllkippe befand sich im nordwestlichen Bereich des Werksgeländes zwischen den neuen Forschungsgebäuden und der Bundesstraße 248. Hier wurden von etwa 1965 an als "geruchfrei und neutral" eingeschätzte Stoffe abgelagert, vergleichbar jenen, die im nördlichen Werksbereich zur Geländeauffüllung benutzt worden waren: Papier, Holz,



Übersichtsplan der für das Volkswagenwerk geplanten bzw. realisierten Deponien der Region Wolfsburg/Braunschweig.

Pappe, Sandböden, Aushub, Bauschutt, Gießereisand mit Kunststoffanteilen, Kunststoffverschnitt und -ausschuss, Farbe in pastenartiger Form und Filterkuchenreste aus der Galvanik.<sup>124</sup> Wie bei der Schlammgrube bildete eine Feinsandschicht mit guten Filtereigenschaften den Untergrund. In beiden Fällen bestand keine erkennliche Gefahr, dass Abfallstoffe das Grundwasser verunreinigen könnten. Allerdings musste die Werksfeuerwehr auf dieser Müllkippe mehrfach die durch aerobe Gärungsprozesse ausgelösten Brände löschen.<sup>125</sup>

Von 1965 an lagerte das Volkswagenwerk nördlich des Werksgeländes in einer auf halber Strecke zwischen den Ortschaften Brackstedt und Kästorf gelegenen, gepachteten Kiesgrube Böden, Bauschutt sowie Kunststoffabfälle und Gießereisand ab.<sup>126</sup> Im September 1969 schwebten Nutzungsverhandlungen wegen einer "Müllablagerungsstätte" in Brackstedt.<sup>127</sup> Das Schüttgut wurde bedarfsweise planiert und auf diese Weise verdichtet. Als besonderer Vorteil der Lagerstätte erwies sich der Abschluss nach unten und zu den Seiten durch Lehm und Ton.<sup>128</sup>

Etwa 10 Kilometer südwestlich der Fabrik zwischen den Dörfern Grassel und Essenrode betrieb das Volkswagenwerk noch einen Schlamm lagerplatz. Das Gelände war in enger Abstimmung mit dem Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung ausgewählt und zum großen Teil bereits Ende 1966 angekauft worden. Mit mehreren Tief- und 18 Handbohrungen hatte der Gutachter der Behörde, Dr. Friedrich Preul, festgestellt, dass sich unter der geplanten Ablagerungsfläche eine mächtige Tonschicht befand und sich

das Gelände "zur Aufnahme wassergefährdender Industrie-rückstände nach entsprechender Vorbereitung sehr gut" eignen würde.<sup>129</sup>

Anfänglich wurden hier in einer Größenordnung von 30 Kubikmetern in der Woche unbrennbare Schlämme und Lackreste eingebracht, die u.a. aus Maschinenölabscheidern, aus der Cyanidentgiftung, den Abscheidern der Roto-Finish-Anlage und der Neutralisationsanlage der Entlackungshalle sowie aus dem Spülbad der organischen Entlackung stammten.<sup>130</sup> Zunächst sollte ein Becken mit einem Fassungsvermögen von 3.000 Kubikmetern geschaffen werden, das bedarfsweise um weitere ergänzt werden sollte. Das Volkswagenwerk hatte am 21. Februar 1967 unter Verweis auf das Niedersächsische Wassergesetz um eine Betriebserlaubnis nachgesucht.<sup>131</sup> Der Landkreis Gifhorn erteilte gemäß Paragraph 2 der Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen im Kreise Gifhorn eine Ausnahmegenehmigung "für die Errichtung des geplanten Schlamm lagerplatzes nebst Schlammgruben".<sup>132</sup> Dem Unternehmen wurde darin aufgetragen, das in einem Landschaftsschutzgebiet gelegene Areal mit einem 15 Meter breiten Schutzstreifen gegen eine Einsichtnahme von außen zu umgeben, eine Einzäunung vorzunehmen, die verfüllten Schlamm lagerbecken mit einer Bodenschicht abzudecken und zu begrünen. Nach Abschluss der Schlammablagierung sollte eine Begrünung hergerichtet werden, die für eine Anpassung an die sonstige Umgebung Sorge trug. Der Ausbau von Schlamm lagerbecken durfte nur bedarfsweise erfolgen, und einmal jährlich sollte vor Ort ein Besichtigungstermin mit Vertretern des Unternehmens und der Unteren Naturschutzbehörde stattfinden.

Zu Fragen der Müllentsorgung fehlten spezifische gesetzliche Regelungen. Die Gewerbeordnung, das Wasserrecht und das Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung boten nur eingeschränkte Möglichkeiten, die Abfallbeseitigung zu regeln. Daraufhin setzten Ende der 1960er Jahre Bestrebungen ein, eine gesicherte Rechtslage auf dem Gebiet der Abfallbeseitigung zu schaffen, die in dem am 11. Juni 1972 in Kraft getretenen Abfallbeseitigungsgesetz mündeten.<sup>133</sup> Darin definierte der Gesetzgeber die Beseitigung von Abfallstoffen als eine öffentliche Aufgabe, die in ihrem Einzugsbereich den Kommunen zufiel. Der Betrieb der dafür vorgesehenen Anlagen musste von regionalen Aufsichtsbehörden genehmigt, überwacht und im Bedarfsfall überprüft werden. Gewerbebetriebe wurden verpflichtet, die anfallenden Abfallstoffe und -mengen den zuständigen Kommunen zu melden.<sup>134</sup>

Nach dem Abfallbeseitigungsgesetz hatten die Unternehmen jede Abfallbeseitigungsanlage anzuzeigen und um entsprechende Einzelbetriebsgenehmigung nachzusuchen. Nach schriftlicher Anzeige bei der Stadt Wolfsburg unterzogen die beteiligten Behörden die werkseigene Abfallwirtschaft einer systematischen Überprüfung und Bewertung. Zur Klärung der "Fragen der Abfallbeseitigung des Volkswagenwerkes Wolfsburg" war eine am 18. September 1973 erfolgte Ortsbegehung mit Vertretern des Unternehmens, der Stadt Wolfsburg, des Wasserwirtschaftsamtes Celle und des Regierungspräsidenten in Lüneburg von vorentscheidender Bedeutung.

Keinerlei Grund zu Beanstandungen gab die Verbrennungsanlage, so dass dem Ausschluss dieses Mülls von der städtischen Entsorgung die Behörden noch an Ort und Stelle ohne Auflagen zustimmten.

Demgegenüber zeigte sich der Beauftragte des Regierungspräsidenten in Lüneburg, Baumgarten, nur zu einem befristeten "Ausschluss des Schlammes und der festen Abfallstoffe" bereit.<sup>135</sup> Wenn auch bei der Einrichtung neuer Deponien die Ausschlussfrage erneut entschieden werden sollte, wurde mit dem Beschluss die Einhaltung einer rechtskonformen Abfallbeseitigung in die Hand der Volkswagenwerk AG gelegt, die von der Stadt Wolfsburg als zuständige Aufsichtsbehörde Einsammlungs- und Beförderungsgenehmigungen erhalten sollte. Der Ortstermin zeigte aber auch, dass die vorhandenen werkseigenen Müllablagerungsstätten die im Abfallbeseitigungsgesetz formulierten Vorgaben nur zum Teil erfüllten.

Hinsichtlich der auf dem Werksgelände befindlichen Schlammgrube kündigte die Stadt Wolfsburg zwar an, den Weiterbetrieb zu genehmigen, da sie in dichtem Feinsand über salzhaltigem Grundwasser lag. Die Kommune legte jedoch als zuständige Aufsichtsbehörde Mindestauflagen fest, die zum einen die halbjährliche Analyse der aus den 1972 erstellten Kontrollbrunnen entnommenen Wasserproben betraf. Zum anderen sollte das Volkswagenwerk die Stadt Wolfsburg durch eine Untersuchung der eingelagerten

Flüssigkeiten über deren chemische Zusammensetzung informieren. Gegebenenfalls erkannte giftige Stoffe mussten anderweitig beseitigt werden. Die Kommune verlangte außerdem einen Rekultivierungsplan und eine gesonderte Einzäunung der Schlammgrube.<sup>136</sup>

Die jährliche Ablagerungsmenge betrug mehr als 21.000 Kubikmeter Schlamm, darunter Bonderschamm, Farbe aus Lackieranlagen, Farbschlamm aus Tauchbädern, Schlamm aus Entgiftungsanlagen, Bohrwasser- und Emulsionsschlamm sowie Schlamm aus Autowaschanlagen und Küchenabscheidern. Da während der zwölfjährigen Betriebszeit "kein Schaden" verzeichnet werden musste, stellte sich das Volkswagenwerk auf den Standpunkt, dass auch weiterhin "kein Schaden im Sinne des Umweltschutzes entstehen" könne und führte zur Unterstützung die Gutachterliche Stellungnahme des Direktors des Staatlich Medizinischen Untersuchungsamtes in Braunschweig, Professor Dr. Lothar Popp, ein.<sup>137</sup>

Formell genehmigte die Stadt Wolfsburg den Weiterbetrieb der Deponie für flüssige Abfälle am 22. März 1976 mit der Maßgabe, "keine giftigen Schlämme in die Schlammabseparationsanlage" einzubringen und einen Rekultivierungsplan aufzustellen, der Maßnahmen zur Verhinderung des Eindringens von "Niederschlagswasser in den Schlammkörper" enthalten sollte.<sup>138</sup> Auf einer Besprechung am 7. Mai 1976 wurde

die Fertigstellung des Rekultivierungsplans noch für Ende des Monats angekündigt. Bei dieser Gelegenheit unterbreitete der Vertreter der Baubetriebe, Pohlmann, den von der Abteilung Umweltschutz des Bereichs Sicherheit und Transport unterstützten Vorschlag, die Schlammdeponie "baldmöglichst stillzulegen und zu rekultivieren".<sup>139</sup>

Die zwischen den Forschungsgebäuden und der Bundesstraße 248 gelegene Ablagerungsstätte für feste Abfallstoffe, die so genannte FE-Deponie, wurde ebenfalls als "geordnete Deponie" genehmigt und durfte unter Auflagen weitergeführt werden. Gegenüber der Kommune unterstrich das Volkswagenwerk die Unbedenklichkeit der dort abgelagerten Reststoffe mit dem Hinweis, dass damit "seit ca. 30 Jahren" die tief gelegenen Wiesen auf dem Werksgelände aufgefüllt worden waren.<sup>140</sup> Um die geordnete Ablagerung sicherzustellen, war für diese Deponie neben einem Rekultivierungs- ein Betriebsplan auszuarbeiten. Außerdem sollten auch in diesem Bereich Kontrollbrunnen angelegt werden. Die Untersuchungsergebnisse der entnommenen Wasserproben waren den Aufsichtsbehörden mitzuteilen. Zur Branderstückung musste stets ausreichend Erde bereitgehalten werden, und die Ablagerungen sollten in Zukunft abgedeckt werden. Festgelegt wurde außerdem, dass die Schlacken aus der Verbrennungsanlage nur schichtweise zwischen die anderen Stoffe der Feststoffdeponie eingebracht werden durften.<sup>141</sup>



Verladung und Transport von Abfallstoffen, 1971.



Die Schlammdeponie bei Essenrode, 1971.

In die Kiesgrube in Brackstedt wurden alljährlich 6.000 Tonnen Bauschutt, 41.500 Tonnen Gießereistaub und Altsand und 200 Tonnen PVC-Abfälle eingebracht. Die Regierung in Lüneburg duldete zwar einstweilen die Ablagerung in der Deponie Brackstedt.<sup>142</sup> Die Stadt Wolfsburg hatte jedoch zu verstehen gegeben, dass der weitere Betrieb untersagt würde, wenn nicht das Volkswagenwerk selbst als Betreiber tätig würde.<sup>143</sup> Da in die Deponie Brackstedt auch noch von anderer Seite Müll abgelagert wurde, war es nach Ansicht des Rechtswesens nicht möglich, als Betreiber aufzutreten.<sup>144</sup> Die Eigentümerin der Kiesgrube Brackstedt gab in dieser Situation vorsorglich ihrer grundsätzlichen Bereitschaft zum Abschluss eines Gestattungsvertrages Ausdruck.<sup>145</sup> Brackstedt blieb in vielerlei Hinsicht ein Provisorium. Gegenüber der Stadt Wolfsburg machte das Volkswagenwerk am 16. März 1976 aber darauf aufmerksam, dass das Unternehmen ohne die Genehmigung der lange geplanten Deponie Barnbruch "weiterhin darauf angewiesen" sei, Industrieabfälle in Brackstedt abzulagern.<sup>146</sup>

Das Volkswagenwerk sicherte auch den Betrieb seiner externen Schlammdeponien ab. Für die Schlammdeponie Essenrode stellte das Volkswagenwerk am 13. Oktober 1972 unter Hinweis auf den 5jährigen störungsfreien Betrieb einen Genehmigungsantrag nach Paragraph 9 des Gesetzes über die Beseitigung von Abfällen.<sup>147</sup> Anfang 1973 waren dort weitere Schlammabsetzbecken fertiggestellt worden, die schon ein Viertel des Geländes in Anspruch nahmen. Dort wurden neben Schleifschlamm acht weitere Schlammarten eingelagert, die aus Wasch- und Bonderanlagen, Emulsionsanlagen,

Luftwäschern, Abscheidern, der EPV-Anlage, den Entgiftungsanlagen und den Tiegelwaschplätzen der Gießerei stammten. Der Untersuchungsbefund einer am 27. November 1972 von der Bauabteilung entnommenen Probe ergab einen stark organischen, durch Phenole geprägten Geruch. Die sonstige Beschaffenheit des Schlammwasser wurde mit "dunkelgrau, undurchsichtig, trübe" beschrieben.<sup>148</sup> Nach einem Orts-termin, der "keine schwerwiegenden Beanstandungen" ergab,<sup>149</sup> erhielt das Volkswagenwerk am 22. Juni 1973 vom zuständigen Landkreis Braunschweig analog zum Genehmigungsverfahren der Schlammgrube auf dem Werksgelände eine Betriebsgenehmigung. Die darin angeordneten Auflagen zielten hauptsächlich auf die Vermeidung von Oberflächen- oder Grundwasserverschmutzungen ab.<sup>150</sup> Auch späterhin ergaben sich beispielsweise anlässlich der Deponiebesichtigung am 5. Februar 1975 durch Fachbehörden der Regierungspräsidenten in Hannover und Braunschweig bzw. des Wasserwirtschaftsamtes Braunschweig "keine Beanstandungen".<sup>151</sup> Der Verband Großraum Braunschweig stellte dementsprechend mit Schreiben vom 13. Juni 1977 fest, dass auch nach Erlass einer Landschaftsschutzverordnung die "Schlammdeponie im Rahmen und im Umfang der erteilten Genehmigungen" weiter betrieben werden konnte.<sup>152</sup>

Das Abfallbeseitigungsgesetz mit seinen formalisierten Genehmigungsverfahren bewirkte zweifelsohne eine bessere Transparenz der betrieblichen Abfallwirtschaft. Es veranlasste das Volkswagenwerk zugleich zur Bilanzierung der zukünftig verfügbaren Ablagerungsmöglichkeiten. Ein in düsteren Farben gehaltener Bericht der Abteilung Tiefbau der Baubetrie-

be unterstrich im November 1972 den Handlungsbedarf, indem die Baubetriebe das für Produktion zuständige Vorstandsmitglied Günter Hartwich darauf hinwiesen, dass die Kapazität der Kiesgrube Brackstedt bald erschöpft sei. Unter Berücksichtigung der neuen Rechtslage sprach sich Hannes Tresp mit dem Ziel einer langfristigen Sicherung von Deponiekapazitäten für eine grundsätzliche Neuordnung der werkseigenen Abfallwirtschaft aus und lenkte den Blick auf die Barnbruchswiesen, wo die Städte Wolfsburg und Fallersleben Mitte der 1960er Jahre eine Kippe für Haus- und Gewerbemüll unterhielten. In diesem zwei Kilometer westlich des Werksgeländes zwischen der Bundesstraße 248 und dem Weyhäuser Weg gelegenen Wiesen- und Sumpfgelände machten die Baubetriebe einen Platz aus, der sich für die Müllablagerung des Volkswagenwerks "vorzüglich eignen würde".<sup>153</sup> Den Berechnungen zufolge bot die Fläche von 112 Hektar bei einer mittleren Füllhöhe von fünf Metern und gleichbleibendem Müllanfall für 75 Jahre Entsorgungskapazität. Wegen der Nähe zur städtischen Kippe und der Eigenschaften des abzulagernden Mülls schätzten die Baubetriebe die Aussichten des Unternehmens in dem erforderlichen Genehmigungsverfahren als Erfolg versprechend ein, während das Rechtswesen skeptisch blieb. Auch der Ankauf des teilweise schon langjährig als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesenen Geländes erschien unproblematisch, nachdem der Regierungspräsident in Lüneburg "voraussichtlich keine Bedenken" erheben wollte und die Ausweisung als Naturschutzgebiet unterblieb.<sup>154</sup>

Volkswagen trieb daraufhin den Geländeankauf in den Düpenwiesen voran, den die Finanzabteilung im Februar 1973 auch "aus wirtschaftlicher Sicht" empfohlen hatte.<sup>155</sup> Die Stadt Wolfsburg erklärte sich am 22. Februar 1972 mit der Ablagerung von Plastikabfall (PVC) und Gießereisand grundsätzlich einverstanden.<sup>156</sup>

Am 30. August 1974 stellte die Volkswagenwerk AG bei der Stadt Wolfsburg einen Planfeststellungsantrag für die Genehmigung zum Ablagern von Abfällen in den Düpenwiesen westlich des Volkswagenwerks Wolfsburg.<sup>157</sup> In der Begründung hob das Unternehmen vor allem auf die geologischen Gegebenheiten und die Möglichkeit zur langfristigen Abfallablagerung ab. Als besonderer Vorteil wurde darauf verwiesen, dass der Untergrund wie in der gesamten Allerniederung aus Feinsand bestand, dessen gute Filtereigenschaften das Eindringen von Schadstoffen aus dem Ablagerungsgut in tiefere Bodenschichten und das Grundwasser erfahrungsgemäß verhinderten. Zur Ablagerung sollten jährlich bis zu 200.000 Kubikmeter Abfallstoffe kommen, hauptsächlich Verpackungsmaterialien aus Papier, Holz und Pappe, Sandböden, Aushub und Bauschutt, Farbreste, Verschnittmaterial und Ausschuss aus Kunststoff, Gießereisand sowie Filterkuchenreste aus der Galvanikentgiftung. Die eingelagerten Abfälle waren laut Erläuterungsbericht unbedenklich, da mit gleichen Abfällen "seit 1948 der gesamte nördliche Teil des Werksgeländes aufgefüllt (wurde), ohne dass sich bis heute negative Auswirkungen gezeigt" hätten.<sup>158</sup>

Mit dem erwachenden Umweltbewusstsein der bundesrepublikanischen Gesellschaft hatten sich die Zeiten geändert.<sup>159</sup> Dem Deponie-Projekt des Volkswagenwerks brachten nun verschiedene Behörden Bedenken entgegen. Das Tiefbauamt der Stadt Wolfsburg hielt es für nicht vertretbar, die Müllablagerung in Form eines 20 Meter hohen Tafelberges vorzunehmen.<sup>160</sup> Im Dezember 1974 empfahl der Verband Großraum Braunschweig in seiner Funktion als untere Naturschutzbehörde, das Landschaftsschutzgebiet Barnbruch in die Vorschlagsliste der internationalen Ramsar-Konvention zum Schutz von Feuchtgebieten und der darin lebenden Wat- und Wasservögel aufzunehmen.<sup>161</sup>

Auch in der zuständigen Genehmigungsbehörde des Regierungspräsidenten in Lüneburg wehte mittlerweile ein anderer Wind. Vizepräsident Müller-Heidelberg hatte die Federführung übernommen und beschied das Volkswagenwerk am 19. Februar 1975, dass das Planfeststellungsverfahren in der beantragten Weise "nicht eingeleitet werden" könne. In seinen weiteren Ausführungen räumte er dem Naturschutz und der Bedeutung des Geländes als Naherholungsraum den Vorrang ein. Deshalb dürfe es neben "der städtischen Deponie nicht noch an weiteren Stellen für längere Zeit mit einem erheblichen Störfaktor versehen werden".<sup>162</sup> Als Ersatzlösung schlug er vor, das südlich der Nordtangente gelegene Feuchtgebiet mit Massenabfällen aufzufüllen.

Nach intensiver Beratung der verschiedenen Kompromissvorschläge stimmte das Volkswagenwerk der zur Rede stehenden Halbierung der Deponiefläche auf 50 Hektar nur für den

Fall zu, dass eine mindestens 20jährige Betriebsdauer genehmigt würde.<sup>163</sup> Eine Einigung über einen westlich des Weyhäuser Weges vorgeschlagenen Standort und den von der öffentlichen Hand an Volkswagen zu zahlenden Ausgleich für die im nachträglich ausgewiesenen Naturschutzgebiet erworbenen Grundstücke konnte weiterhin nicht erzielt werden.<sup>164</sup>

Natur- und Landschaftsschutz, die wirtschaftlichen Interessen des Unternehmens sowie die Erfordernisse einer sach- und umweltgerecht ausgeführten Industriemülldeponie rieben sich. Mit Hinweis auf die außerordentlich vielfältige und schützenswerte Flora und Fauna regte der Verband Großraum Braunschweig im August 1976 an, die gesamten Düpenwiesen als Naturschutzgebiet oder zumindest doch als Landschaftsschutzgebiet auszuweisen. Um das Gebiet der dort beheimateten Vogelarten nicht zu berühren, sollte die Volkswagen-Deponie allenfalls an die westlich des Weyhäuser Weges gelegene städtische Deponie angegliedert werden.<sup>165</sup>

Als Ergebnis ähnlich gelagerter Einlassungen von Wolfsburger Ornithologen und Naturschützern nahm zudem der Druck der Öffentlichkeit spürbar zu. Die örtliche Presse vermittelte im September 1976 den Eindruck, dass das Volkswagenwerk "mit einem Federstrich dafür sorgen" könne, die "Belange der bedrohten Vogel- und Pflanzenwelt" zu wahren.<sup>166</sup> Bei Volkswagen gingen Zuschriften ein, die zur Änderung der Pläne aufforderten. Auch Professor Dr. Bernhard

Grzimek wandte sich im Namen der Zoologischen Gesellschaft von 1858 e.V. an den Großraumverband Braunschweig und den Vorstand der Volkswagenwerk AG, um seine Besorgnis über das Schicksal der im Feuchtgebiet Düpenwiesen lebenden Vogelwelt zum Ausdruck zu bringen.<sup>167</sup>

Es lässt sich nicht absehen, welchen Einfluss die öffentlichen Diskussionen auf die weiteren Entscheidungen hatten. Am 28. September 1976 verständigten sich jedenfalls die Beteiligten, die Volkswagenwerk AG, der Regierungspräsident in Lüneburg, die Stadt Wolfsburg und der Verband Großraum Braunschweig, auf den Kompromiss, die westlich des Weyhäuser Weges gelegene städtische Mülldeponie um ein für die Industrieabfälle des Volkswagenwerks, hauptsächlich Gießereisand und Kunststoffreste, bestimmtes Areal zu erweitern. Die Beseitigung dieser Abfälle ging damit in die Zuständigkeit der Kommune über, die auch als Antragsteller der Deponieerweiterung auftrat.<sup>168</sup> Zum Jahreswechsel 1976/77 übernahm die Stadt Wolfsburg außerdem aus dem Besitz von Volkswagen 33 Hektar Land in den Düpenwiesen, die am 1. Februar 1978 offiziell zum Naturschutzgebiet erklärt wurden.<sup>169</sup>

Am 8. März 1977 schlossen die Stadt Wolfsburg und die Volkswagenwerk AG einen Vertrag über die "Ablagerung von Abfällen". Da der ursprüngliche Standort aus Naturschutzgründen nicht in Frage kam, verpflichtete sich die Stadt Wolfsburg, "im Rahmen ihrer Zuständigkeiten die formellen Voraussetzungen für eine Ablagerung von festen Abfallstoffen" zu schaffen. Die neue Deponie sollte nach dem Wunsch

des Volkswagenwerks für voraussichtlich 30 Jahre als Ablageplatz zur Verfügung stehen. Das Unternehmen übernahm seinerseits die Errichtungskosten und den Betrieb der geplanten Deponie. Der Vertrag machte ordnungsgemäße "Unschädlichkeitsprüfungen" für das Volkswagenwerk zur ständigen Verpflichtung.<sup>170</sup> Nach langem Ringen um die beste Möglichkeit, Naturschutzerwägungen, ökonomische Interessen und rechtliche Rahmenbedingungen in Einklang zu bringen, brachte der Erweiterungsbau in den Barnsbruchswiesen dem Volkswagenwerk den gesuchten Durchbruch zu einer langfristig gesicherten Reststoffdeponierung, die seither ihre Funktionalität unter Beweis stellen konnte.

Ähnlicher Geduld bedurfte es beim Planfeststellungsverfahren zur Schlammdeponierung in der früheren Kalischachtanlage Thiederhall in Salzgitter-Thiede. Seit Sommer 1972 wurde die Schachtanlage als möglicher Standort für die Schlammablagerung geprüft. Mit der Eigentümerin, der Kali und Salz AG, bestand Kontakt, so dass der Ankauf als Voraussetzung zur Einlagerung von bis zu 800.000 Kubikmetern Flüssigschlämmen möglich wurde.<sup>171</sup> Daraufhin wurde das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung mit der Erstellung eines Gutachtens über die Eignung der Kalischächte für die Schlammablagerung beauftragt. Darüber hinaus bereitete die Bauabteilung einen Antrag auf Planfeststellung beim Bergamt Goslar vor.<sup>172</sup> Seitens der Bergbehörde bestanden gegen die geplante Nutzung "keine ernsthaften Bedenken".<sup>173</sup> Die 1925 stillgelegte Grube Thiederhall eröffnete die Möglichkeit zur sicheren Unterbringung von Umwelt gefähr-

denden flüssigen und schlammigen Abfallstoffen, so dass das Projekt die "ureigensten Interessen" des Volkswagenwerks berührte.

Allerdings waren damit auch einige Risiken verbunden, die zum einen die Haftung von Folgeschäden des Bergbaus und zum anderen die Nutzbarkeit der offenen Grubenräume betrafen. Denn die tatsächliche Ablagerungskapazität mochte bei einer Größenordnung von 350.000 Kubikmeter liegen, die auch nur bei Einleitung von flüssigen Abfallstoffen mit geringer Viskosität und nach Entlüftungsbohrungen und dementsprechend mit einem Kostenaufwand von etwa 10 DM je Kubikmeter nutzbar sein würde, während der Kubikmeter Füllraum in Essenrode auf 25 DM veranschlagt wurde.<sup>174</sup> Die Einlagerung in der Schachtanlage Thiederhall versprach mithin eine Kostenreduzierung um die Hälfte.<sup>175</sup>

Der mittelfristige Einlagerungsbedarf wurde auf 30.000 Kubikmeter jährlich geschätzt, so dass das Volkswagenwerk mit der Grube Thiederhall die Schlammablagerung der Werke Wolfsburg, Braunschweig, Salzgitter und Hannover günstigenfalls für 25 Jahre zu sichern hoffte.<sup>176</sup> Thiederhall konnte mittelfristig die Schlammdeponie auf dem Werksgelände und die Deponie Essenrode überflüssig machen.

Nachdem das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung am 1. Februar 1973 mit seinem "Gutachten über die Eignung der ehemaligen Kalisalzgrube Thiederhall zur Einlagerung von Industrieschlämmen" der Untertagedeponie

"im Sinne des Umweltschutzes beträchtliche Vorteile gegenüber einer Behandlung und Lagerung über Tage" zugesprochen hatte,<sup>177</sup> bestanden auch beim Präsidenten des Verwaltungsbezirkes Braunschweig aus wasserwirtschaftlicher Sicht "keine grundsätzlichen Bedenken" mehr.<sup>178</sup> Der Weg zur Eröffnung eines Planfeststellungsverfahrens war frei.

Die internen Berechnungen ergaben zudem, dass die zur langfristigen Schlammabeseitigung erforderlichen Investitionen bei einem Ankauf und der Verfüllung der Schachtanlage Thiederhall um zwei Drittel und die laufenden Kosten um die Hälfte niedriger lägen als bei der Einrichtung und dem Betrieb von Schlammaufbereitungs- und -entwässerungsanlagen in den Werken Wolfsburg, Hannover, Braunschweig und Salzgitter. Von daher war die Empfehlung des Geschäftsbereichs Investitionsplanung und -kontrolle, die "Möglichkeiten des geplanten Erwerbs der Schachtanlage (...) weiter zu untersuchen", nicht sonderlich unverständlich.<sup>179</sup>

Auch die finanzwirtschaftliche Prüfung des Projektes 5639 ergab Ende Oktober 1974, dass keine betrieblich vertretbare Alternative zum Ankauf und der Umwidmung der Schachtanlage Thiederhall bestand, die sogar als "nicht wiederkehrende Möglichkeit zur problemlosen Schlammdeponie" angesehen wurde. Vor dem Hintergrund der im Werk Wolfsburg auf 5 Jahre und in Essenrode auf 6 bis 7 Jahre verfügbaren Deponekapazitäten gingen die Investitionsanträge selbst bei den in den Jahren der Unternehmenskrise für strengste Sparsamkeit zuständigen Stellen durch.<sup>180</sup>

Parallel zu den Wirtschaftlichkeitsberechnungen stellte die Volkswagenwerk AG am 14. Juni 1974 beim zuständigen Bergamt Goslar unter Hinweis auf die "Notwendigkeit eines gewissenhaft zu betreibenden Umweltschutz" einen Antrag auf ein Planfeststellungsverfahren über die Ablagerung von Abfallstoffen in der Schachtanlage Thiederhall.<sup>181</sup> Die von der Bergbehörde eingeforderten Ergänzungsunterlagen wurden mit Schreiben vom 23. April 1974 dem Oberbergamt Clausthal-Zellerfeld zur Entscheidungsfindung zugeleitet.<sup>182</sup> Schwierigkeiten mochten zum einen von der als "überevorsichtig" bezeichneten Haltung der Bergbehörde ausgehen.<sup>183</sup> Zum anderen machten die ablehnende Reaktion des Ortrates Nordost und mögliche Einsprüche gegen das Planfeststellungsverfahren Verzögerungen bei der Genehmigung wahrscheinlich.<sup>184</sup> Das Ordnungsamt der Stadt Salzgitter lehnte am 11. November 1974 die Einlagerung von Industrieschlämmen wegen einer möglichen Grundwassergefährdung "aus gesundheitlichen Gründen" ab.<sup>185</sup>

Anlässlich des am 17. Dezember 1974 im Rathaus Salzgitter-Lebenstedt durchgeführten Erörterungstermins wurde auf die Lärmbelästigung durch Transportfahrzeuge, die Geruchsbelästigung durch Füllschlämme, die Explosionsgefahr durch Gasbildung unter Tage und mögliche Bodenbrüche hingewiesen. Auch die Möglichkeit einer Grundwasserverseuchung kam zur Sprache, ohne dass von Seiten des Unternehmens die letzten Vorbehalte ausgeräumt werden konnten.<sup>186</sup> Das Bergamt Goslar signalisierte, dass das Vorhaben wohl Mitte 1975 genehmigt würde, was dem Werk sehr zupass kam, da zu diesem Zeitpunkt in der Deponie Essenrode "erneut Engpässe" auftreten könnten.<sup>187</sup>

Spiegelbild der langwierigen, u.a. durch landespolitische Einflüsse verzögerten Planfeststellungsprozedur war, dass das Oberbergamt Clausthal-Zellerfeld erst am 9. März 1976 einen Planfeststellungsbescheid ausfertigte, der nach Auslegung in Salzgitter rechtskräftig wurde.<sup>188</sup> Daraufhin unterzeichneten die Kali und Salz AG und die Volkswagenwerk AG den lange ausgehandelten Kaufvertrag am 26. November 1976.<sup>189</sup>

Nach der Einigung mit den Aufsichtsbehörden begann das Unternehmen mit dem Umbau seiner Abfallwirtschaft. Im August 1977 kündigte die Volkswagenwerk AG gegenüber dem Tiefbauamt der Stadt Wolfsburg zum Jahresende die Stilllegung der auf dem Werksgelände Wolfsburg gelegenen Schlammdeponie an, nachdem die Schlämme seit Jahresbeginn in die Untertagedeponie Thiederhall gebracht worden waren. Der Rekultivierungsplan sah vor, entlang des Deponierandes Bauschutt aufzuschütten und die Deponie allmählich zu verfüllen. Nach Abdecken der verfüllten Deponie mit einer Asphaltsschicht sollte die Fläche von Ende 1978 an als Mitarbeiterparkplatz dienen. Hierdurch sollte gewährleistet werden, dass kein Oberflächenwasser in den Deponiekörper eindringen konnte.<sup>190</sup> Bald darauf stoppte das Volkswagenwerk auch die Einlagerung in die Grube Brackstedt, zumal das Niedersächsische Wasseruntersuchungsamt inzwischen empfohlen hatte, dort keine Ablagerung von Gießereisand mehr durchzuführen.<sup>191</sup>

Die Kapazitäten für die Ablagerung von festen Abfallstoffen reduzierten sich damit für das Volkswagenwerk einstweilen auf die werkseigene FE-Deponie. Im Zusammenhang mit dem absehbaren Abschluss der Verfüllung hatte das Volkswagenwerk beantragt, das Deponie-Gelände zu einer Hügel-landschaft umzugestalten. Bei dieser landschaftsgestalterischen Rekultivierungsmaßnahme sollten auch Abfälle in der bisherigen Zusammensetzung mitverwendet werden, was die Stadt Wolfsburg mit Schreiben vom 25. Mai 1978 zugestand.<sup>192</sup> Jährlich wurden dort rund 70.000 Kubikmeter Industrieabfälle, u.a. Holz, Verpackungsmaterial, Kraftwerkschlacke, Hausmüll, Gartenabfälle, Gießereisand, Kunststoff- und PVC-Abfälle sowie Bauschutt, abgelagert.<sup>193</sup> Es war klar, dass mit Fertigstellung der Deponie Barnbruch die so genannte FE-Deponie rasch zu einem Ende kommen würde. Tatsächlich verfügte die Stadt Wolfsburg am 2. April 1984, dass vom Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Gewerbemülldeponie im Barnbruch an, die "FE-Deponie geschlossen" sei.<sup>194</sup>

Die Möglichkeiten zur Schlamm Entsorgung verbesserten sich deutlich, als Mitte Mai 1977 die Untertage-Deponie Thiederhall in Betrieb genommen wurde. "Zum Schutz der Umwelt" war eine dichte Auffanggrube aus Stahlbeton von 30 Kubikmeter Fassungsvermögen unter der Einfüllstelle, ein 150 Meter langes, im Gebirge einbetoniertes Schutzrohr und ein zusätzliches Mantelrohr im Bereich der Grundwasserhorizonte eingebaut worden. Für die Kontrolle des Korrosionsschutzes der Einfüllleitung war Sorge getragen und ein noch offener Schacht war mit standfestem Material verfüllt und mit einem 20 Meter hohen Tonpfropfen verschlossen worden.



Die FE-Deponie nord-westlich der Gebäude der Technischen Entwicklung, 1970.

Täglich fielen etwa 100 Kubikmeter Dünnschlamm an, die aus den Absetzbecken der Dickschlammdeponie Essenrode angeliefert wurden. Das Material wurde mit Großraumkesselwagen angeliefert und im geschlossenen System über eine Falleitung auf die 300-Meter-Sohle geführt, wo es sich in den Grubenstollen verteilte.<sup>195</sup>

Nach neunjährigem Betrieb zeigte sich aber, dass die unterirdische Deponiekapazität "viel zu optimistisch" eingeschätzt worden war. Eine "Krisensitzung" der Baubetriebe hatte zum Ergebnis, dass die Füllgrenze wohl bereits Ende 1986 erreicht sein würde.<sup>196</sup> Als einzige Möglichkeit zur Aufrechterhaltung des Betriebs in den Deponien Thiederhall und Essenrode erschien die sofortige Einstellung der Anlieferungen. Den Werken Wolfsburg, Braunschweig und Hannover wurde aufgetragen, spätestens innerhalb von acht Wochen die Anlieferung von flüssigen Stoffen nach Essenrode auf Null zu bringen. Für eventuelle Notfälle sollte der Bau eines in Essenrode vorbereiteten Speicherbeckens beschleunigt werden.

Damit war das Ende der Deponie Thiederhall vorgezeichnet. Die Volkswagen AG zeigte dem Bergamt mit Schreiben vom 25. Oktober 1988 zur Vermeidung der "Überfüllung" die Stilllegung der Gewerbeabfalldeponie Thiederhall zum Jahresende an.<sup>197</sup> Die Betriebsgebäude wurden abgebrochen und samt Fundamenten beseitigt, damit das Gelände rekultiviert und wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden konnte.

Weit mehr im Blickpunkt stand die Deponie Essenrode, nachdem sich Anwohner seit Beginn der 1980er Jahre über Geruchsbelästigungen durch die von den Aufsichtsbehörden genehmigte Ablagerung organischer Abfälle beklagt und Lokalzeitungen und Medien das Thema aufgegriffen hatten.<sup>198</sup> Volkswagen setzte daraufhin umgehend Maßnahmen zur Beseitigung der Geruchsemissionen um.<sup>199</sup> Am Betrieb der behördlich genehmigten Deponie hielt Volkswagen unter Verweis auf die in mehreren Gutachten bescheinigte besondere Eignung des Standortes fest.<sup>200</sup> Auch das Fehlen einer wirtschaftlich vertretbaren Alternativlösung wirkte ein, da eine chemisch-physikalische oder thermische Behandlung der Schlämme bzw. eine Beseitigung durch Dritte drastische Betriebskostenerhöhungen nach sich gezogen oder langwierige Bewilligungsverfahren mit ungewissem Ausgang erforderlich gemacht hätten.<sup>201</sup>

Auf der Suche nach Alternativen hatten die Versorgungsbetriebe Ende 1982 begonnen, mit den Umweltschutzabteilungen der anderen Inlandswerke langfristige Abfallentsorgungskonzepte auszuarbeiten.<sup>202</sup> Bei dem Entsorgungskonzept für Sondermüll berücksichtigte Volkswagen 1986 die erwarteten "verbindlichen Festlegungen" des Rahmenplans für die Sonderabfallentsorgung in Niedersachsen. Nach einem vorliegenden Entwurf sollten die betreffenden Abfälle zukünftig auf zentralen und überregionalen Anlagen entsorgt werden.<sup>203</sup>

Da eine übergeordnete Entsorgungsstruktur noch nicht bestand und auch politisch in der Diskussion blieb, lagerte das Unternehmen auch weiterhin auf der Basis der vom Landkreis Helmstedt kontinuierlich modifizierten Betriebsauflagen in die Deponie Essenrode Schlämme ein.<sup>204</sup> Landtagsabgeordnete der "Grünen" kritisierten im Februar 1988 eine Deponieerweiterung, die Mitte 1987 vom Landkreis Helmstedt genehmigt und von Volkswagen bereits durchgeführt worden war.<sup>205</sup> Das Thema erhielt landespolitische Bedeutung, als sich der Niedersächsische Umweltminister Werner Remmers (CDU) ungeachtet der vorliegenden behördlichen Genehmigung der Deponie in Essenrode annahm und bei der Schlammentsorgung des Volkswagenwerks die Pyrolyse zur Anwendung bringen wollte. Selbst die kurzfristige Schließung der Deponie stand im Raum.<sup>206</sup>

Der Konflikt war Anlass, die im Unternehmen ergriffenen Maßnahmen "zur Vermeidung, Verringerung und Verwertung von Sonderabfällen", etwa die Versuche zur thermischen Behandlung und Verwertung der Lackschlämme, bereichsübergreifend zu koordinieren.<sup>207</sup> Bereits im Juli 1989 konnte Umweltminister Werner Remmers im Volkswagenwerk Wolfsburg ein erster Modellversuch zur thermischen Verwertung von Lackschlämmen gezeigt werden.<sup>208</sup> Die Pyrolyse ist bis heute wegen erwiesener Funktionalität und Umweltverträglichkeit in Anwendung.<sup>209</sup>



Werner Remmers (4. von rechts) bei seinem Informationsbesuch im Volkswagenwerk, Juli 1989.

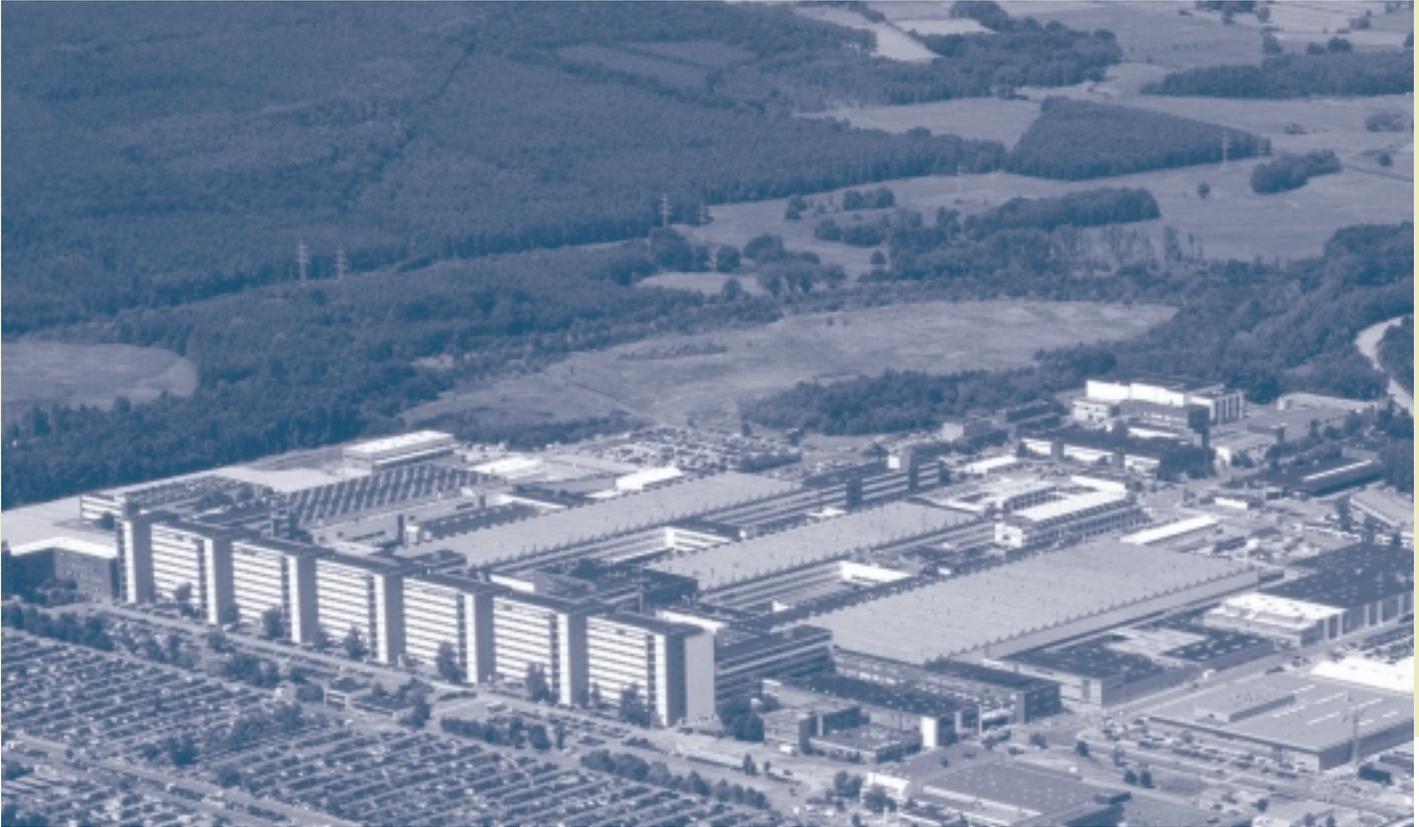
1989 wurde die Deponie Essenrode endgültig außer Betrieb genommen. Von Oktober 1991 bis März 1995 führte eine Gefährdungsabschätzung zu dem Ergebnis, dass von der Deponie keine Gefahren für Nachbarschaft und Umwelt ausgehen. Die Abteilung Abfallwirtschaft/Bodenschutz stimmte das erarbeitete Konzept zur Sicherung und Sanierung der Anlage mit den zuständigen Behörden ab, dessen Umsetzung voraussichtlich 2003 beginnen soll.<sup>210</sup>



Rekultivierungsmaßnahme auf der Deponie Barnbruch, 1995.

Die Deponie Barnbruch, deren Realisierung 1979/80 durch die Planungen für das neue Heizkraftwerk West zusätzliche Dringlichkeit erhalten hatte, ist dagegen bis heute von herausragender Bedeutung für die Abfallwirtschaft des Volkswagenwerks. Eine veränderte Abfallgesetzgebung koppelte das Genehmigungsverfahren für das Heizkraftwerk West direkt an die umweltverträgliche Entsorgung der entstehenden Kraftwerksasche, so dass eine beschleunigte Fertigstellung der Deponie Barnbruch im unmittelbaren Interesse des Volkswagenwerks lag.<sup>211</sup>

Der Planfeststellungsantrag der Stadt Wolfsburg zur Erweiterung der städtischen Hausmülldeponie um einen Teil für die Gewerbeabfälle des Volkswagenwerks Wolfsburg wurde im September 1981 nach langen Voruntersuchungen gestellt. Im April 1983 erging der Planfeststellungsbeschluss. Errichtet und in Betrieb genommen wurde die Anlage 1983/84. Daraufhin erfolgte zum Jahresende 1984 die Stilllegung der FE-Deponie.<sup>212</sup> Die drei Ablagerungsfelder des Gewerbeabfallpolders III verfügen auf insgesamt 12 Hektar über ein geschätztes Gesamteinlagerungsvolumen von 1,2 Millionen Kubikmetern. Das Sickerwasser aus der Deponie wird gesammelt und im Werk Wolfsburg gereinigt. Abgelagert wurden im Jahr 2000 ausschließlich unvermeidbare und nicht verwertbare Abfälle, wie Bauschutt, Kraftwerksrückstände, Hydroxidschlamm und Gießereisand.<sup>213</sup>



Die ehemalige FE-Deponie, 1999.

Die Beseitigung von Abfällen orientiert sich an den bestehenden gesetzlichen Vorschriften und erfolgt sicher und nachhaltig. Das Konzept der Abfallwirtschaft im Volkswagenwerk Wolfsburg basiert auf dem Grundsatz der vorgelagerten Vermeidung, Verringerung und Verwertung von Schadstoffen und Abfällen. Bereits bei der Bestellung von Teilen und Materialien wird darauf geachtet, das Abfallaufkommen zu minimieren. So wurde seit Beginn der Fertigung der dritten Golf-Generation im Jahr 1991 das Volumen von Einwegverpackungen für Zulieferteile erfolgreich reduziert. Im Jahr 1997 kamen rund 93 Prozent der gelieferten Materialien in Mehrwegbehältern in der Produktionsstätte an.

Zukünftig soll durch die umfassende Beschreibung, Analyse und Bewertung von Stoffströmen eine Optimierung der Produktions- und Logistikprozesse erreicht werden. Die Prozessorientierte Beschreibung der Abfallströme und die modulare Darstellung aller Fertigungsprozesse führt im Volkswagenwerk mit dem Ziel der Rohstoff- und Ressourcenschonung zu einem modernen Stoffstrom-Management. Dazu tragen auch Aktivitäten der Belegschaft bei. 65 in Umweltteams organisierte Mitarbeiter aus dem Bereich der Wagenfertigungsmontage sorgen neben ihrer Montagetätigkeit dafür, dass dort anfallende, unvermeidbare Materialien, wie Kunststoffkappen und Kartonagen, in enger Zusammenarbeit mit

den Lieferanten wieder in den Nutzungskreislauf zurückgeführt werden. Allein 1998 erwirtschaftete diese Recyclinginitiative im Werk Wolfsburg eine Kosteneinsparung von über 1,3 Millionen DM.

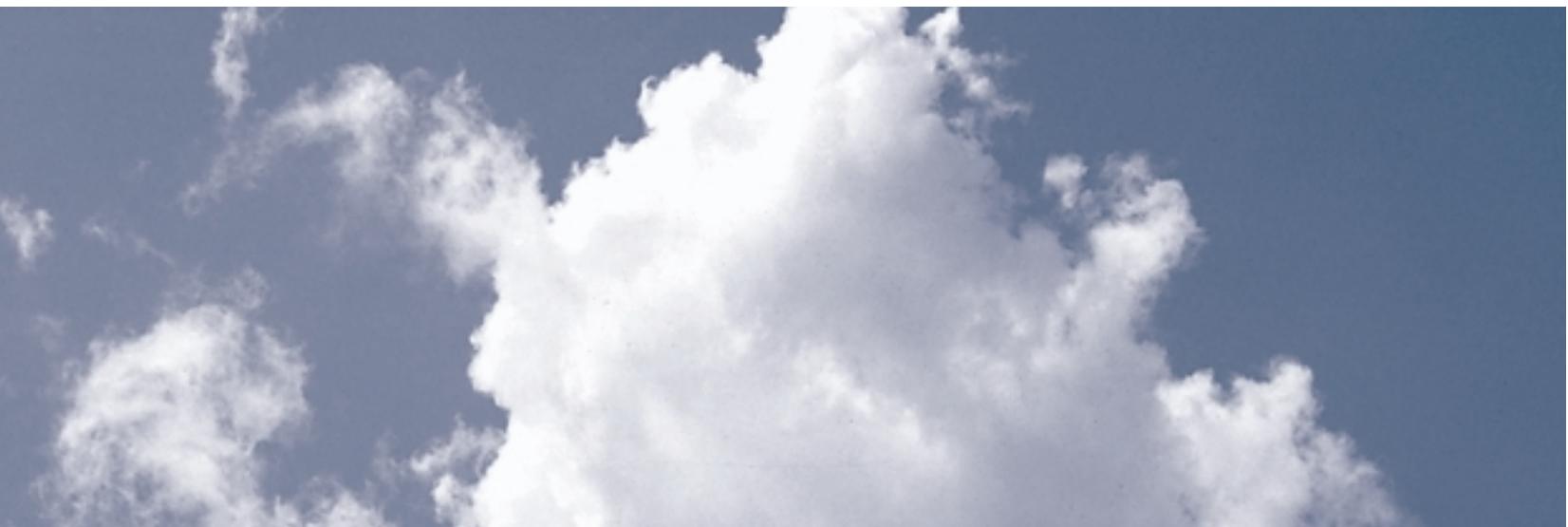
Andere unvermeidbare Reststoffe werden im Volkswagenwerk direkt an ihrem Entstehungsort auf nachfolgende Recyclingprozesse vorbereitet und zur Optimierung der erzielten Wiederverwertungsquote in einem dichten Netz von Sammelstellen erfasst. Dort wird zunächst die sortenreine Trennung von Gewerbeabfällen und Sonderabfällen sichergestellt. In der 1985 umgebauten, ehemaligen Müllverbrennungsanlage werden die anfallenden Abfälle sortiert, um sie internen oder externen Recycling- oder Entsorgungsprozessen zuzuführen. Im Jahr 2001 wurde diese Einrichtung zu einem modernen Entsorgungszentrum erweitert, das nun eine zentrale Stellung im Abfallmanagement des Volkswagenwerks einnimmt.

Neben der Durchführung dieser in die Zukunft weisenden Maßnahmen macht ein nachhaltiges Abfallmanagement heute auch erforderlich, sich mit dem historischen Abfallerbe auseinander zu setzen. Die Abteilung Abfallwirtschaft/ Bodenschutz und die zuständigen Fachbehörden haben seit Beginn der 1990er Jahre Gefährdungsabschätzungen durchgeführt, um die von den drei ehemaligen Ablagerungsstätten Deponie Essenrode, Schlammgrube und FE-Deponie nach heutigem Erkenntnisstand ausgehenden Umweltbelastungen bewerten zu können. Die FE-Deponie wird seitdem mittels Grundwassermessstellen überwacht. Für die beiden anderen Anlagen wurden Konzepte zur langfristigen Beobachtung, Sicherung und Sanierung erarbeitet und umgesetzt. Die Sanierung der Schlammdeponie ist bereits abgeschlossen; das Sanierungsverfahren der Deponie Essenrode soll voraussichtlich im Jahr 2003 beginnen. Die Reinigung von Grund- und Sickerwasser aus diesen Altanlagen erfolgt in den Aufbereitungsanlagen des Abwasserzentrums des Volkswagenwerks.<sup>214</sup> Damit gewährleistet die Abfallwirtschaft des Volkswagenwerks heute nicht nur den umweltgerechten Umgang mit den in der Produktionsstätte entstehenden Reststoffen, sondern auch die fachgerechte Altanlagenan-

■

**Die Energiewirtschaft des  
Volkswagenwerks**

3



## Kraft-Wärme-Kopplung und Verbundwirtschaft

Die Energieerzeugungsanlagen des Volkswagenwerks waren bei Kriegsende funktionsfähig und in Betrieb. Das direkt am Mittellandkanal im östlichen Werksbereich gelegene Kraftwerk der Produktionsstätte war von den alliierten Luftangriffen nur geringfügig beschädigt worden. Während der Energiekrise der Jahre 1946/47 erwies sich dieser Umstand als ausgesprochener Glücksfall. Der Energieengpass war durch den Zusammenbruch der westdeutschen Brennstoffversorgung ausgelöst worden. Zum einen konnten über das durch Kriegszerstörungen stark beeinträchtigte Verkehrssystem immer weniger Rohstofftransporte abgewickelt werden. Zum anderen ermöglichte der akute Arbeitskräftemangel in den Zechen des Ruhrgebiets nur eine unzureichende Steinkohlenförderung. Die Kohlenversorgung der Industrie kam zeitweise zum Erliegen, die häufigen Stromabschaltungen hatten Produktionseinbrüche zur Folge. Wenn auch daraufhin die Produktion vom 6. Januar bis 9. März 1947 eingestellt werden musste, konnte im Volkswagenwerk der Kraftwerksbetrieb zumindest für die notdürftige Versorgung der Stadt mit Energie und Wärme aufrecht erhalten werden.<sup>1</sup>

Das auf dem Werksgelände in den Jahren 1938/39 errichtete Kraftwerk erzeugte nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung Strom und Wärme für das Werk und die entstehende Stadt.<sup>2</sup> Wegen des Standorts auf der ‚grünen Wiese‘ war die

Errichtung eines eigenen Kraftwerks für die Produktionsstätte von Beginn an geplant gewesen. In enger Anlehnung an die Anlagen im Ford-Werk River Rouge in Detroit/Michigan (USA) hatte Fritz Kuntze im Dezember 1937 auch eine Skizze der Kraftwerkseinrichtung zu Papier gebracht. Der Maschinenbau- und Elektrotechnikgenieur war im damals modernsten Automobilwerk von 1926 bis 1937 als Betriebsingenieur im dortigen Großkraftwerk tätig gewesen. Auf ihn ging wohl auch die Idee zurück, die bei der Energieerzeugung im werkeigenen Kraftwerk anfallende Abwärme für Heizzwecke zu nutzen. Während der Planungen für das Volkswagenwerk schlug er vor, zur Kosteneinsparung den bei der Stromerzeugung anfallenden Abdampf der Kraftwerksturbinen nicht wie üblich ungenutzt in die Umgebung abzuleiten, sondern die vorhandene Wärme an Ort und Stelle nutzbar zu machen.<sup>3</sup>

Die Suche nach dem geeignetsten Brennstoff für die Energieerzeugenden Feuerungsanlagen im Kraftwerk spielte in der Planungsphase eine große Rolle, wobei die Lage der Produktionsstätte am Mittellandkanal und der eigene Hafen östlich des Kraftwerks aus wirtschaftlichen Gründen den Ausschlag gaben, vorrangig Steinkohle aus dem Ruhrbergbau als Brennstoff einzuplanen. Für Lieferungen auf dem Wasserweg zeichneten sich nur geringe Transportkosten ab. Zwischen Kraftwerk und Hafen wurde ein Kohlenlagerplatz eingerichtet, wo bis zu 16.000 Tonnen Kohle vorrätig gehalten werden konnten. Eine Kohlenförderanlage transportierte den Brennstoff direkt in die Kohlenbunker des Kesselhauses. Offen gehalten wurde die Option, zu einem späteren Zeitpunkt

Kokereigas von den Reichswerken Hermann Göring in Salzgitter-Watenstedt zu beziehen. Um die Verwendung beider Energieträger zu ermöglichen, wurden Kessel mit Wanderrostfeuerung installiert, die die Einspeisung eines Gemischs aus Kohle und Gas möglich machten.

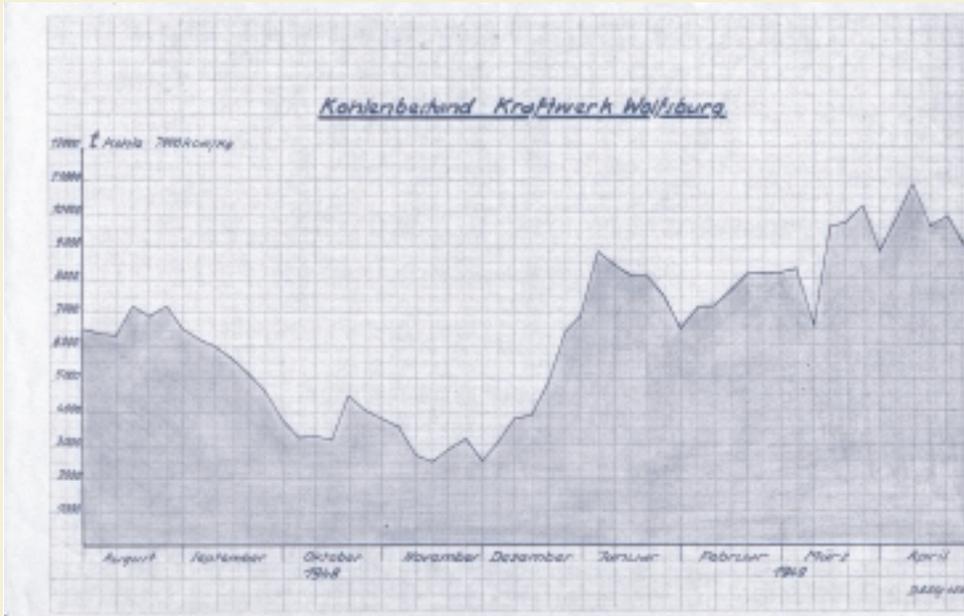
Das Kesselhaus des Dampfkraftwerks war für die Aufstellung von vier Hochdruckdampfkesseln und einem Reservekessel vorbereitet. Drei Hochdruckkessel wurden in Betrieb genommen, so dass nur ein Teil des Leistungspotenzials für die Strom- und Wärmeerzeugung bereitstand. Der vierte Großkessel wurde geliefert und aufgestellt, bis Kriegsende allerdings nicht aktiviert. Die in den Verbrennungsanlagen erzeugte Hitze wandelte Wasser in Wasserdampf um, der über fünf nachgeschaltete Dampfturbinen und Generatoren zunächst elektrische Energie erzeugte. Die maximal erzielbare elektrische Höchstleistung belief sich auf 66 Megawatt. Um den Druck der Dampfturbinen möglichst konstant zu halten, wurde im Kesselhaus eine vollautomatische Regler- und Überwachungsanlage installiert. Diese regulierte die Brennstoff- und Frischluftzufuhr sowie die austretende Rauchgasmenge der Großkessel. Neben zwei Abdampfanlagen handelte es sich bei drei der im Maschinenhaus untergebrachten Turbinen um Gegendruckanlagen, in denen der heiße Dampf herunter gekühlt und als Wärme potenziellen Verbrauchern in der Produktionsstätte über Heißwasserkreisläufe zugeleitet wurde. Auch die Wohnungen der geplanten Stadt sollten durch das Kraftwerk mit Strom und Wärme beliefert werden.<sup>4</sup>



Das Kraftwerk des Volkswagenwerks Ende der 1940er Jahre.



Kohlenanlieferung per Schiff über den Mittellandkanal, 1953.



Kohlenbestand des Kraftwerks, 1948/49.

Hausbrandanlagen waren dadurch in der Stadt überflüssig. Der Emissionsreduzierung kam auch bei der Konzipierung der Kraftwerksanlage große Aufmerksamkeit zu. Der Einbau von Elektrofilteranlagen mit einem Reinigungsgrad von 95 Prozent war vorgesehen, so dass das Rauchgas erst nach der weitgehenden Reinigung über kurze Schornsteinaufsätze nach außen gelangte. Wenn auch bis Kriegsende erst drei der vorgesehenen vier Filteranlagen installiert werden konnten, war nach Einschätzung des Betriebsingenieurs Näpflein der "entweichende Rauch frei von Ruß- und Staubteilchen".<sup>5</sup> Nicht zuletzt wegen der zunächst eingeschränkten Kessel-tätigkeit und der dadurch reduzierten Rauchgasmenge war Näpflein der Überzeugung, dass die Umgebung "nicht ver-rußt" werde.<sup>6</sup>

Tatsächlich gewährleisteten die installierten Entstaubungsanlagen zusammen mit der Fernwärmeversorgung der Stadt zunächst emissionsarme Luftverhältnisse im Wolfsburger Bereich. Mit der Implementierung der zukunftsweisenden Kraft-Wärme-Kopplung stand dem Unternehmen am Standort Wolfsburg ein nach modernen Gesichtspunkten konzipiertes Kraftwerk zur Verfügung.

Nach Kriegsende sicherten die Strom- und Wärmeerzeugung für die Stadt sowie die Stromlieferungen an öffentliche Elektrizitätsversorger ihrerseits die Versorgung des Kraftwerks mit Brennstoff. Auf Anweisung der Militärregierung teilte das Landeswirtschaftsamt Niedersachsen dem Volkswagenwerk die zur Erzeugung von Strom und Raumwärme notwendige Kohle aus dem für die öffentliche Stromversorgung vorgesehenen Kontingent zu. Der Bedarf für die in der Produk-

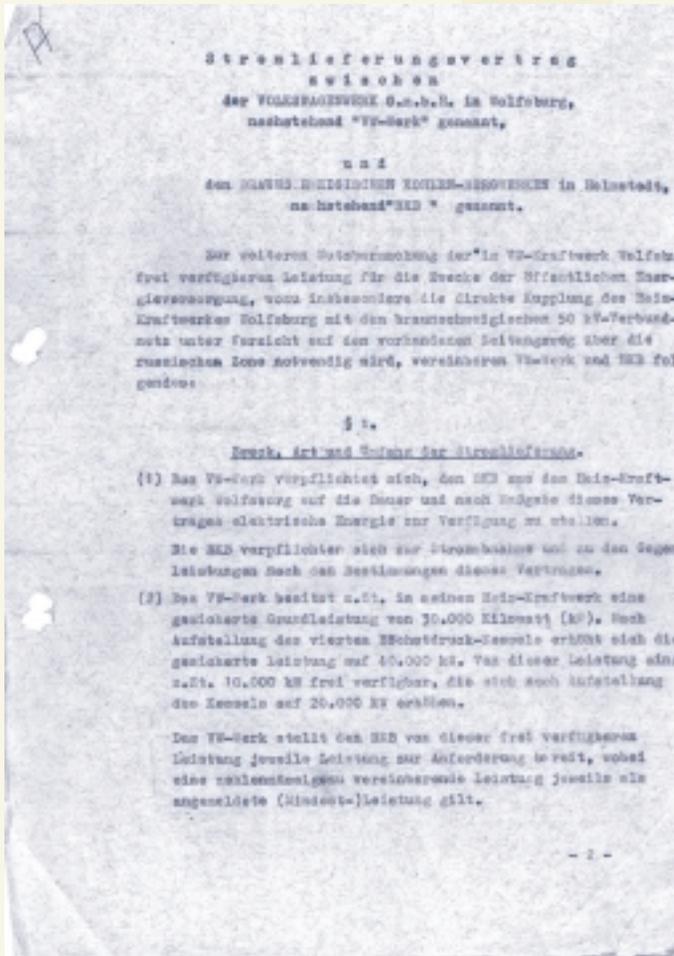
tionsstätte benötigte technische Wärme musste dagegen aus dem Industriekontingent gedeckt werden, dessen Zuteilungen jedoch Anfang 1947 nach Ansicht von Artur Heinzemann, dem Leiter des Kraftwerks, "absolut unzureichend" waren.<sup>7</sup>

Nachdem der schlimmste Engpass überwunden werden konnte, sprach sich der im Kraftwerk beschäftigte Ingenieur und frühere Generaldirektor der Märkischen Elektrizitätswerk AG, Wilhelm Zschintzsch, in einem im Oktober 1948 für Heinrich Nordhoff verfassten "Bericht über die kraftwirtschaftlichen Verhältnisse des Volkswagenwerkes" dafür aus, mit der für die übergeordnete Versorgungsplanung zuständigen Energieabteilung der Verwaltung für Wirtschaft in Frankfurt am Main "unmittelbare Fühlung" zu halten.<sup>8</sup> In diesem Zusammenhang riet Zschintzsch zum "Weiterbetrieb des Heiz-Kraftwerkes Wolfsburg in eigener Regie". Während die Behörden eine Bündelung der öffentlichen Stromversorgung, etwa durch Pachtung des Kraftwerks durch den Staat, anstrebten, schlug Zschintzsch vor, durch die Inbetriebnahme des vierten Hochdruckkessels die Stromabgabe an öffentliche Elektrizitätsversorgungsunternehmen auszuweiten. Neben der Ausschöpfung der im Kraftwerk schlummernden Potenziale hielt der Kraftwerksingenieur einen möglichst wirtschaftlichen Betrieb der gesamten Anlage gerade in Hinblick auf die von ihm für die Zukunft erwartete "Zunahme des Produktionsumfanges" für geboten.

Nach der Währungsreform erschien der Stromverkauf unter der Voraussetzung wirtschaftlich attraktiv, dass auf dem Brennstoffsektor Versorgungssicherheit herrschte. Wilhelm

Zschintzsch bereinigte daraufhin Ende 1948 durch erfolgreiche Verhandlungen über zusätzliche Kohlenlieferungen mit dem Landeswirtschaftsamt in Hannover die prekäre Versorgungslage.<sup>9</sup> Da die Geschäftsleitung der Sicherung der Kohlenversorgung und den Stromtarifverhandlungen eine hohe Bedeutung zumaß, wurde Zschintzsch Anfang 1949 mit der Leitung der neuen "Energie-Wirtschaftsstelle" des Kraftwerks betraut. Darüber hinaus erhoffte sich Heinrich Nordhoff von dieser organisatorischen Neuerung auch auf dem Gebiet der Energieeinsparung innerbetriebliche Auswirkungen. Nach seiner Einschätzung wurde in der Produktionsstätte "mit Energie in jeder Form eine unbeschreibliche Vergeudung betrieben".<sup>10</sup>

Die Energiewirtschaft des Volkswagenwerkes stand vor dem Dilemma, dass bei der Konzeption der Kraftwerksanlagen ein viel zu großer Wärmebedarf von Werk und Stadt unterstellt worden war.<sup>11</sup> Dadurch nahm die als Heizkraftwerk geplante Anlage zunehmend den Charakter eines Kondensationskraftwerks an. Die Stabilisierung der Kohlenversorgung bot 1949 die Möglichkeit, den Betrieb des Kraftwerks durch eine gestiegene Stromproduktion zu effektivieren. Dadurch konnte einerseits die Wirtschaftlichkeit des Kraftwerks verbessert werden. Andererseits schuf die Belieferung von Versorgungsunternehmen bessere Aussichten auf gesicherte Brennstoffzuteilungen. Ein erster Erfolg stellte sich im Sommer 1949 ein. Nach langen Verhandlungen führte das Volkswagenwerk die seit Januar 1943 mit Unterbrechungen bestehenden Vereinbarungen über Stromlieferungen an die Braunschweigische Kohlen-Bergwerke AG (BKB) in Helmstedt in ein neues Vertragsverhältnis über.<sup>12</sup>



Stromlieferungsvertrag zwischen der Braunschweigischen Kohlen-Bergwerke AG und der Volkswagenwerk GmbH, 1949.

Der Stromlieferungsvertrag regelte u.a., dass das Volkswagenwerk die gesicherte Grundleistung durch die Inbetriebnahme des vierten Höchstdruckkessels von 30 auf 40 Megawatt erhöhte und aus der "frei verfügbaren Leistung" auf Anforderung und nach einem voraussichtlichen Belastungsdiagramm Leistung an die BKB lieferte. Die Mindestabnahme betrug drei Megawatt.<sup>13</sup> Der Vertrag berücksichtigte auch den Bedarf anderer Abnehmer, indem eine Mehrlieferung an die BKB nur für den Fall erfolgen sollte, dass die Stromversorgung der Produktionsstätte und des Überlandwerks Fallersleben der Landelektrizität GmbH, mit der ebenfalls ein Stromliefervertrag bestand, gewährleistet war.<sup>14</sup>

Während das Volkswagenwerk durch den Stromliefervertrag eine Ausweitung des Kraftwerkbetriebs und eine gesteigerte Rentabilität zu erzielen hoffte, reagierte die BKB mit dem Stromzukauf auf die prekäre politische Lage. Durch die Teilung Deutschlands drohte dem Braunkohle- und Stromproduzenten der Verlust seiner auf DDR-Gebiet liegenden Tagebauanlagen sowie des Kraftwerks in Harbke.<sup>15</sup> Aus diesem Grunde fand sich das Volkswagenwerk bereit, auf eigene Kosten den vierten Höchstdruck-Kessel in Betrieb zu nehmen, was am 5. Juli 1950 erfolgte.<sup>16</sup> Die BKB übernahm ihrerseits die Kosten für die Erstellung einer 50-kV-Verbindungsleitung und einer zweiten 50-kV-Ableitung sowie der 50-kV-Anlage im Gebäude des Heizkraftwerks Wolfsburg.

Für die Rentabilität des Kraftwerks blieb aber auch die Steigerung des Wärmeabsatzes von Bedeutung, wie Wilhelm Zschintzsch im März 1950 in einem Gutachten für Heinrich Nordhoff ausführte.<sup>17</sup> Die bestehenden Kapazitäten ermöglichten problemlos eine Verdreifachung der Wärmeabgabe. Zur unzureichenden Nachfrage trug nach Ansicht von Zschintzsch die im Volkswagenwerk vorgenommene Nutzung von Gas als Wärmeträger bei. Gas deckte u.a. den Wärmebedarf der Härterei und der Gießerei ab, wurde jedoch auch in anderen Werksbereichen genutzt.

Der Bedarf an Raumwärme hatte sich zwar durch den Auf- und Ausbau der Werkshallen zwischen 1947 und 1950 bereits mehr als verdoppelt, der Verbrauch von Technischer Wärme zog jedoch deutlich geringer an.<sup>18</sup> Dazu trugen u.a. Modernisierungsmaßnahmen an den Werksanlagen bei. Beispielsweise wurde die ehemalige Zentralküche durch mehrere dezentrale Einzelküchen im Südrandbau ersetzt. Durch den Einbau von neuen, selbst gefertigten Verdampferanlagen reduzierte sich die Abnahme von Technischer Wärme bei gleicher Essensanzahl auf ein Drittel.<sup>19</sup> Geradezu ein Dorn im Auge war Zschintzsch das 1947/48 modernisierte Gaswerk, in dem aus Koks Gas gewonnen wurde. Er sah das Gaswerk als Beweis einer unkoordinierten energiewirtschaftlichen Vorgehensweise an und forderte für die Zukunft, "neu auftretenden Energiebedarf grundsätzlich durch die Einschaltung des Heizkraftwerks mit seiner Strom- und Wärmelieferung zu decken".<sup>20</sup>



Inbetriebnahme des vierten Großkessels durch Heinrich Nordhoff, 5. Juli 1950.

Um das Abwärmepotenzial besser zu nutzen, präsentierte Zschintzsch im Oktober 1950 eine bereits zwei Jahre zuvor von der Kraftwerksleitung entwickelte Idee.<sup>21</sup> Damals lag ihr die vorherrschende katastrophale Ernährungssituation zu Grunde, nun sollte ihre Umsetzung den Absatz der Technischen Wärme vergrößern. Einen Steinwurf vom Kraftwerk entfernt sollte zwischen dem Südrandbau und dem Mittelkanal ein 1.000 Quadratmeter großes Gewächshaus gebaut werden. In Verbindung mit Lichtquellen, Nährstoffen und Kohlensäure sollte die bei der Stromerzeugung anfallende Abwärme ideale Bedingungen für die Züchtung von Tomaten, Gurken, tropischen Gewächsen sowie Rosen, Nelken und Gerbera schaffen. Es entsprach nach der Überwindung der Schwierigkeiten der unmittelbaren Nachkriegszeit einer nicht ganz untypischen Kombination aus technischer Utopie und Machbarkeitsdenken, dass der Kraftwerksingenieur der Industrie das entscheidende Know-How zusprach. Nur in der Industrie könne "der Gärtner zugleich Techniker, Chemiker und Biologe sein und den Pflanzen jene inneren und äußeren Umweltbedingungen verschaffen, die jeweils ihrer Eigenart zukommen".<sup>22</sup>

Zwar war sich Wilhelm Zschintzsch bewusst, dass eine solche Versuchsanlage zunächst Kosten verursachen würde. Die spätere Bewirtschaftung eines 50.000 Quadratmeter großen Gewächshauses aber konnte seiner Einschätzung nach durch den Verkauf der pflanzlichen Erzeugnisse an Mitarbeiter und Stadtbewohner Ersparnisse bis zu 250.000 DM einbringen. Nachdem sich Heinrich Nordhoff zunächst an dem Thema interessiert gezeigt hatte, lehnte er den Vorschlag ab. Er sah den Wert des Gewächshaus-Projektes für das Unternehmen "für heute geringer an als früher", da sich die Ernährungssituation der Bevölkerung zwei Jahre nach der Währungsreform bereits spürbar entspannt hatte und die Produktionssteigerungen ohnedies für eine stärkere Auslastung des Kraftwerks gesorgt hatten.<sup>23</sup>

Tatsächlich waren zur Verbesserung des Wirkungsgrades des Kraftwerks solche randständigen Maßnahmen nicht mehr zeitgemäß. Im Rückblick auf das Jahr 1950 zeigte sich Wilhelm Zschintzsch deutlich zufriedener als in den Vorjahren. Bei einer gegenüber dem Vorjahr verdoppelten Fahrzeugproduktion näherte sich zumindest die Energiebilanz des Kraftwerks der vorgesehenen Auslastung an. Weil auch in der Gießerei, Härtereie und in den Trockenanlagen der Lackiererei der Stromeinsatz und auch die Abnahme technischer Wärme stieg, lag allein der Werksverbrauch um 65 Prozent höher als im Vorjahr. Dadurch gewann der Kraftwerksbetrieb an Effizienz. Wegen der steigenden Absatzmengen sanken die Kos-

ten für die einzelnen Energiearten. Parallel zu der gesteigerten Stromerzeugung ging der spezifische Stromverbrauch je gefertigtem Fahrzeug seit 1948 stetig zurück, so dass sich die Stromkosten 1950 auf ca. 30 DM pro Wagen beliefen und damit nach Angaben von Wilhelm Zschintzsch nur halb so hoch wie im Werk Untertürkheim der Daimler-Benz AG lagen.<sup>24</sup>

Im Verlauf des Jahres 1951 stiegen die Anforderungen an die Energieerzeugungsanlagen des Volkswagenwerks weiter erheblich an. Durch die Inbetriebnahme neuer Anlagen weitete das Unternehmen die Stromerzeugungskapazitäten von 34 auf 48 Megawatt aus. Inzwischen machten sich bereits Kapazitätsengpässe bemerkbar, die nur dadurch umgangen werden konnten, dass die Leistungsabfrage der Verbraucher nicht zum gleichen Zeitpunkt erfolgte. Die Produktionsstätte beanspruchte mittlerweile 22 Megawatt, womit sich der Werksverbrauch innerhalb von zwei Jahren verdoppelt hatte, während die Produktion im gleichen Zeitraum von 46.633 auf 105.702 Fahrzeuge gestiegen war. Der spezifische Stromverbrauch pendelte sich zu diesem Zeitpunkt bei 690 Kilowattstunden ein. Die Menge der durch das Kraftwerk ausgelieferten Technischen Wärme und Heizwärme blieb zwar hinter den Erwartungen der Energie-Wirtschaftsstelle zurück, lag aber 1951 immerhin etwa um ein Viertel über dem Volumen des Jahres 1949.<sup>25</sup> Ausschlaggebend für diese Steigerung waren die umfangreichen Bautätigkeiten in Werk und Stadt.

In der Produktionsstätte sorgte besonders der Wiederaufbau der Halle 2 für einen erhöhten Wärmeverbrauch. In Halle 3 ermöglichten die instandgesetzten und neu verlegten Leitungsnetze eine weitreichendere Nutzung der technischen Wärme.<sup>26</sup>

Obwohl aus dem Verkauf an externe Stromabnehmer im Jahr 1951 Einnahmen in Höhe von 1,8 Millionen DM erzielt wurden, erwirtschaftete das Kraftwerk trotz der verbesserten Auslastung einen Jahresverlust von 742.000 DM. Zum Verlust trugen insbesondere auch 425.000 DM an Aufwendungen für "Spitzenkohlenpreise und an Mehrkosten für die Amerika-Kohle" bei.<sup>27</sup> Die Vertragsbeziehungen zur BKB boten neben den Einnahmen aus dem Stromverkauf auch den Vorteil, bei einem Störfall im Kraftwerk kurzfristig auf Stromlieferungen aus deren Netz zurückgreifen zu können. Gleichzeitig erhöhten sich aber die Verpflichtungen des Kraftwerks. Alle vier vorhandenen Großkessel mussten mittlerweile an der Leistungsgrenze betrieben werden und der benötigte Brennstoffbedarf war erheblich angestiegen. Nachdem das Unternehmen die Grundvoraussetzungen für einen effektiveren Betrieb der Energieerzeugungsanlagen geschaffen hatte, galt es nun, die Kraftwerkskapazitäten auszubauen und die Brennstoffversorgung des Kraftwerks endgültig zu regeln. ■

## Diversifikation der Energieträger

Schwankende Kohlenlieferungen aus dem Ruhrbergbau beeinträchtigten den Betrieb des Kraftwerks, das bei Beschickung der Feuerungskessel mit "Steinkohle Nuß 3/4" am wirtschaftlichsten arbeitete.<sup>28</sup> Wie die gesamte westdeutsche Industrie litt die Energiewirtschaft des Wolfsburger Unternehmens unter der labilen Versorgungssituation, die mit Ausbruch des Korea-Krieges im Juni 1950 zu einem Kohlenengpass führte. Der weltweite Nachfrageboom nach deutschen Investitionsgütern und Rohstoffen gab der bundesrepublikanischen Wirtschaft einen kräftigen Wachstumsschub und verhalf ihr mittelfristig zu einem sich selbst tragenden Aufschwung. Kurzfristig machte sich indes ein akuter Kohlemangel bemerkbar, weil die von den Alliierten verfüigten Zwangsexporte deutscher Kohle fortgesetzt wurden und die arbeitstägliche Förderleistung des Ruhrbergbaus aus Kapazitätsgründen für zwei Jahre bei rund 400.000 Tonnen stagnierte. Im Oktober 1950 wurde die erst einige Monate zuvor aufgehobene Kohlenbewirtschaftung wieder eingeführt.<sup>29</sup>

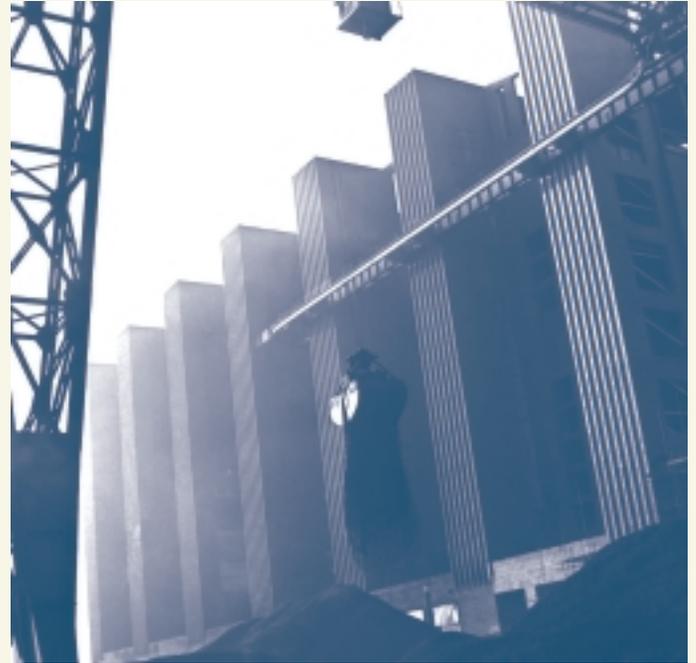
Trotz beharrlicher Verhandlungen mit den zuständigen staatlichen Verteilungsstellen konnte das Kraftwerk seine Betriebsmengen nicht in vollem Umfang sicherstellen. Im September 1950 wurden weniger als 40 Prozent der bestellten Ruhrkohle geliefert; der auf dem Kohlenlagerplatz in Vorrat gehaltene Bestand sank auf 2.500 Tonnen ab. Im Folgemonat erhielt Volkswagen 60 Prozent des geordneten Volumens,

jedoch keine verbindlichen Zusagen für die Steinkohlenversorgung des Kraftwerks für den Monat November. Lediglich der Kohlenbedarf für die Stromeinspeisung ins öffentliche Netz wurde zugesichert und vollständig geliefert. Da die staatlichen Lenkungsstellen keine Verbesserung der Kohlenversorgung in Aussicht stellten, blieb die Lage für Volkswagen bedrohlich und konnte nur durch Eigeninitiative und Verhandlungsgeschick entspannt werden. Heinrich Nordhoff ließ Wilhelm Zschintzsch freie Hand, zur Vergrößerung des Kohlenlagers "jede vertretbare Vorsorge" zu treffen.<sup>30</sup> Der Anweisung an den Leiter der Energie-Wirtschaftsstelle, mit dem Niedersächsischen Wirtschaftsministerium in ständigem und engem Kontakt zu bleiben, fügte der Generaldirektor nach den Erfahrungen der letzten Jahre die Empfehlung hinzu: "Aber geben Sie bitte nichts auf Zusagen und Versprechungen – die können wir nicht verheizen."<sup>31</sup>

Anfang Dezember 1950 verhandelte Wilhelm Zschintzsch unter anderen mit dem Bundeskohlenkommissar, dem Zentrallastverteiler, dem für die Kohlenwirtschaft zuständigen Referenten des Bundeswirtschaftsministeriums und mit dem Deutschen Kohlenverbrauch über Kohlenzuteilungen. Die Gesprächspartner wiesen auf die "sich dauernd verschärfende Kohlenlage" hin und machten hierfür die hohe Exportquote, die sinkende tägliche Förderleistung des deutschen Kohlenbergbaus und den rapide ansteigenden Verbrauch der deutschen Wirtschaft verantwortlich.<sup>32</sup> Besondere Schwierigkeiten bereitete den zuständigen Stellen die Aufteilung des Kohlebedarfs zwischen öffentlichen Stromerzeugern und Industriekraftwerken, die zur öffentlichen Energieversorgung

beitragen. Gerade dem Kraftwerk des Volkswagenwerks drohte, für die Stromlieferung an die Stadt Wolfsburg überhaupt keinen Brennstoff mehr zugeteilt zu bekommen, wie überhaupt keine gesicherten Zusagen über die Energieversorgung der Produktionsstätte vorlagen. Obwohl das Volkswagenwerk durch die "Einschaltung in das Verbundnetz in die elektropolitischen Spannungen mehrerer Stromversorgungsunternehmen geraten" war, hoffte Zschintzsch auf eine bessere Kohlenversorgung des Volkswagenwerks.

Zugleich leitete Zschintzsch erste Maßnahmen ein, die Energiewirtschaft des Volkswagenwerks aus der Abhängigkeit von der Ruhrsteinkohle zu lösen und die Brennstoffbasis zu diversifizieren. Mit der Helmstedter Braunkohlen-Verkauf-GmbH (HBV), der Vertriebsorganisation der BKB, waren regelmäßige Schwelkokslieferungen vereinbart worden.<sup>33</sup> Der Schwelkoks entstand bei der Verarbeitung von Braunkohle und besaß allerdings einen geringeren Heizwert als Ruhrsteinkohle. Durch die Verwendung dieser "schlechten Kohle" konnte das Volkswagenwerk im Dezember 1950 die Stromlieferung an die BKB nicht im vertraglich festgelegten Umfang ausführen.<sup>34</sup> Der hierüber vom Niedersächsischen Wirtschaftsministerium informierte Aufsichtsbeamte des hiesigen Energiebezirks drohte dem Unternehmen daraufhin mit einer "weiteren Kürzung der Kohlenzuteilung".<sup>35</sup> Trotz der Betriebsprobleme gab es zur Verwendung unterschiedlicher Kohlensorten in den Verbrennungskesseln keine Alternative. Um das Produktionswachstum nicht zu gefährden, musste Volkswagen die Brennstoffversorgung des Kraftwerks auf eine breitere Basis stellen.



Kohlenlagerplatz am Kraftwerk, 1953.

Die Energie-Wirtschaftsstelle bemühte sich deshalb erfolgreich, die Abmachungen mit der BKB auszuweiten und suchte dort im August 1951 um eine tägliche Lieferung von 250 bis 300 Tonnen Braunkohle nach, obwohl der Heizwert dieses Brennstoffs sogar unter dem von Schwelkoks lag. Gesichert war zu diesem Zeitpunkt lediglich die Anlieferung von knapp 17.000 Tonnen Brennstoff, weniger als ein Drittel des für die Monate September bis Dezember 1951 berechneten Kohlenbedarfs von 45.500 Tonnen Steinkohle-Einheiten (SKE). Zwischen dem Volkswagenwerk und der BKB kam es rasch zu einer Einigung. Die BKB sagte ein Kohlenkontingent zu, mit dem das doppelte Volumen der von ihr bezogenen Strommenge erzeugt werden konnte. Im Gegenzug erklärte sich das Volkswagenwerk bereit, in Abhängigkeit von den Gesteungskosten den jeweils niedrigsten Strompreis zu berechnen. Diese Vereinbarung verschaffte dem Kraftwerk im November 1951 insgesamt 768 Tonnen Schwelkoks und 10.064 Tonnen abgeseibte Braunkohle sowie einen Lagerbestand von fünf bis sechstausend Tonnen Kohle, blieb aber insgesamt hinter den Erwartungen zurück.<sup>36</sup>

Sowohl die Preise als auch der Inlandsverbrauch von Ruhrsteinkohle in der Bundesrepublik Deutschland waren stetig gestiegen. Obendrein hatte das Bundeswirtschaftsministerium einen Verteilerschlüssel festgelegt, wonach die in Deutschland geförderte Kohle an inländische Industriebetriebe nach deren volkswirtschaftlicher Relevanz verteilt und zu

unterschiedlichen Preisen verkauft wurde. Die Automobilindustrie wurde als ein Industriezweig eingestuft, der nicht bevorzugt auf günstige deutsche Ruhrsteinkohle zurückgreifen sollte. Das Volkswagenwerk musste deshalb den "gespaltenen Kohlenpreis" zahlen, der 42 DM Grundpreis pro Tonne zuzüglich eines Zuschlages von 35 DM betrug.<sup>37</sup>

Der zu entrichtende Zuschlag sollte den wirtschaftlich angeschlagenen Ruhrzechen helfen, ihre Förderleistung zu erhöhen. Der staatlich geförderte Kapazitätsausbau brachte jedoch kurzfristig keine Besserung der Kohlenversorgung, weil weder der Arbeitskräftemangel im Ruhrgebiet noch der Rationalisierungsrückstand des Ruhrbergbaus von heute auf morgen beseitigt werden konnten. Durch die Zwangsexporte ins westeuropäische Ausland wurden dem heimischen Rohstoffmarkt in den Jahren 1951/52 zudem über 25 Millionen Tonnen Steinkohle entzogen. Zur Kompensation stellte die Bundesregierung die Förderung des Imports von amerikanischer Kohle in Aussicht.<sup>38</sup> Diese kostete inklusive der Lieferung nach Wolfsburg 130 DM pro Tonne, war also erheblich teurer als vergleichbare Ruhrkohle. Angesichts des zur Neige gehenden Vorrats des Kraftwerks orderte das Volkswagenwerk Anfang September 5.000 Tonnen amerikanische Kohle als Reserve. Das Kraftwerk musste den geschätzten Mehrpreis von 375.000 DM im Vergleich zur westdeutschen Ruhrsteinkohle zur Sicherung des Kraftwerkbetriebs in Kauf nehmen.<sup>39</sup>

Große Erwartungen setzte das Volkswagenwerk in die Interzonenhandels-Verordnung vom 18. Juli 1951, die die monatliche Lieferungen von bis zu 10.000 Tonnen Schmelzkoks aus der DDR versprach. Doch diese Hoffnungen erfüllten sich nicht. Nach nur wenigen Tagen wurde die angelaufene Schmelzkoksversorgung Mitte Oktober 1951 von Regierungsstellen der DDR wieder gestoppt. Das Volkswagenwerk wurde von der Deutschen Kohlenbergbauleitung erneut auf den Import der teureren US-Kohle verwiesen.<sup>40</sup>

In dieser Situation begann das Volkswagenwerk, seine Energiewirtschaft an die Versorgungslage mit der ständig wechselnden Zusammensetzung der verfügbaren Heizmaterialkontingente anzupassen. Um mit variierenden Energieträgern dennoch eine optimale Kesselleistung zu erzielen, mussten technische Veränderungen an den Verbrennungskesseln des Kraftwerks vorgenommen werden. Da neben Steinkohle und Schmelzkoks notgedrungen auch Braunkohle mit hohem Feuchtigkeitsgehalt verfeuert werden musste, erhielten von Oktober 1951 an einige Anlagen Öl-Zusatzfeuerungen, mit denen die Verfeuerung insgesamt verbessert und die Leistungsfähigkeit der Kessel erhöht wurde. Die aus den 1930er Jahren stammenden Kesselanlagen waren für derartige Umrüstungsmaßnahmen grundsätzlich geeignet, die trotz der im Heizwert sehr unterschiedlichen Brennstoffe einen hohen Wirkungsgrad ermöglichten.

Gleichwohl bedurfte es einer Verstärkung der Kohlenanlieferung, und Wilhelm Zschintzsch hoffte mit einer kurzgefassten Ausarbeitung über "Das Heizkraftwerk Wolfsburg des

Volkswagenwerkes und seine volkswirtschaftliche Bedeutung für Stadt und Werk" vom 1. November 1951 bei den zuständigen Stellen und politischen Meinungsträgern für eine gesteigerte Steinkohlenversorgung des Volkswagenwerks zu werben. Eindringlich wies er darin auf den Exporterfolg des Volkswagenwerks hin und betonte dessen Anteil an der Handelsbilanz der jungen Bundesrepublik.<sup>41</sup> Eine Woche später konnte er nach Gesprächen in Bonn und Essen zumindest feststellen, dass "die Kohlenversorgung bis Ende des Jahres (...) gesichert" war.<sup>42</sup> Obwohl mit Inkrafttreten des Vertrages über eine Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl, der Montanunion, im Jahr 1952 ein Wettbewerbsmarkt für Steinkohle etabliert werden sollte, behielten die deutschen Behörden in der Phase der Brennstoffverknappung die Kontingentierung von Kohle bei.<sup>43</sup> Die Ruhrkohlenversorgung blieb daraufhin im weiteren Verlauf zwar problematisch, ohne dass es jedoch noch zu krisenhaften Zuspitzungen kam.

Eine Reduzierung der Abhängigkeit von der Ruhrsteinkohle sollte zum einen durch die stärkere Nutzung von Schmelzkoks und Braunkohle erzielt werden, wenn auch die Lieferungen der Braunschweigischen Kohlen-Bergwerke an das Volkswagenwerk 1952 erheblich schwankten. Ende 1951 wurde die Schmelzkokslieferung sogar ganz eingestellt und ersatzweise nur noch Braunkohle geliefert.<sup>44</sup> Im November 1952 wurde die Vereinbarung zwischen dem Volkswagenwerk und der BKB modifiziert, nachdem deren Hauptkraftwerk Harbke infolge des Ost-West-Konfliktes nicht mehr zu Verfügung stand.



Ansprache von Wilhelm Zschintzsch im Innenraum eines neuen Großkessels, 1954.

Die Braunschweigischen Kohlen-Bergwerke weiteten daraufhin ihre Stromabnahme aus dem Kraftwerk des Volkswagenwerks aus und sicherten im Gegenzug die arbeitstägliche Lieferung von 400 Tonnen abgeseibter Rohbraunkohle zu. Um den niedrigen Heizwert dieses Brennstoffes bei der Verfeuerung auszugleichen, regelte die Vereinbarung zudem den monatlichen Bezug von 800 Tonnen Braunkohlenteeröl zu einem Preis von 108 DM pro Tonne.<sup>45</sup> Ende 1952 war das Kraftwerk trotz der bestehenden Brennstoffproblematik an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit geraten. Allein der Stromabsatz an die BKB erreichte mit 109 Millionen Kilowattstunden eine neue Höchstmarke. Das dadurch erzielte wirtschaftliche Ergebnis wurde gleichfalls als gut bewertet, so dass von einem "Zuschussbetrieb" nicht mehr gesprochen werden konnte.<sup>46</sup>

Der Energiehunger des Werkes und der Stromverbundwirtschaft machten Erweiterungsbauten notwendig, die 1954 abgeschlossen werden konnten. Im Zuge der Kapazitätserweiterungen wurde im Kraftwerk der veraltete und mittlerweile ungenutzte Reservekessel gegen einen leistungsfähigeren Kessel ausgetauscht, der zunächst nur im Spitzenbetrieb zum Einsatz kommen sollte. Um die Betriebskosten möglichst niedrig zu halten, wurde der Kessel auf Vorschlag von Wilhelm Zschintzsch versuchsweise als Ölkessel ausgeführt. Für ein solches "Experiment" benötigte das Kraftwerk über einen längeren Zeitraum und zu angemessenem Preis größere Mengen Braunkohlenteeröl. Allerdings behinderten entstehende Schlammrückstände, die den Ölbehälter regelmäßig zu verstopfen drohten, dessen Verwendung. Im Inter-

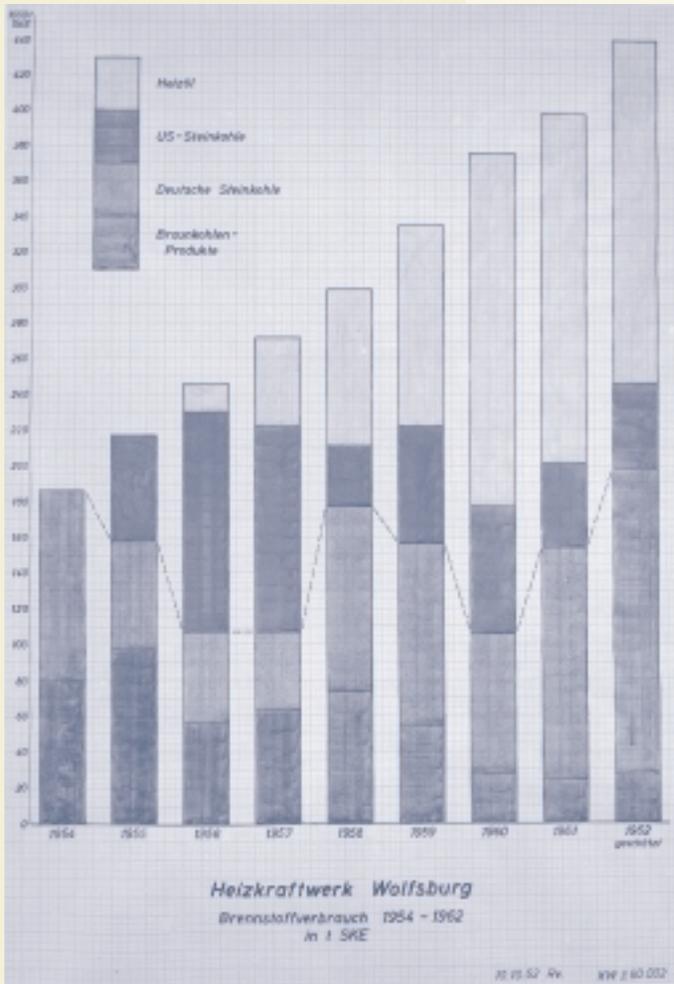
esse der längerfristigen "verbundwirtschaftlichen Zusammenarbeit" zwischen dem Volkswagenwerk und den Braunschweigischen Kohlen-Bergwerken bat Wilhelm Zschintzsch den BKB-Direktor Richter um Prüfung, ob der Brennstoff auch frei von festen Bestandteilen geliefert werden könnte.<sup>47</sup> Die Aufstellung eines ausschließlich mit Öl befeuerten Hochdruckkessels war ein Novum in einem deutschen Unternehmen.<sup>48</sup>

Die Brennstoffversorgung des Kraftwerks stand 1954, als 186.400 Tonnen SKE verfeuert wurden, auf einer soliden Basis. 43 Prozent entfielen auf Lieferungen der BKB, die abgesiebte Rohbraunkohle, Braunkohlenschwelkoks und Braunkohlenteeröl umfassten. Den Rest deckte Ruhrsteinkohle ab. Nach Gesprächen mit Vertretern der deutschen Ruhrkohlenorganisation erwartete die Energie-Wirtschaftsstelle jedoch für das Kohlenwirtschaftsjahr 1955/56 eine erhebliche Reduzierung der Steinkohlezuteilung. Da die Förderleistung des Ruhrgebietes infolge des Kohleabbaus in immer größeren Tiefen und der damit zusammenhängenden höheren Arbeitsintensität und steigenden Kosten stagnierte und gleichzeitig die Nachfrage der boomenden westdeutschen Industrie nach Steinkohle anzog, regulierte die Hohe Behörde der Montanunion den deutschen Inlandsverbrauch erneut über Verteilungspläne, die öffentlichen Versorgungsunternehmen sowie den privaten Haushalten Vorrang vor der Industrie einräumten.<sup>49</sup> Anstatt der benötigten 130.000 Tonnen wurde dem Volkswagenwerk lediglich die Lieferung von 40.000 Tonnen verbindlich zugesagt. Dadurch fehlten dem Volkswagenwerk für die Wintermonate 1955/56 etwa 90.000 Tonnen

Steinkohle.<sup>50</sup> Diese Versorgungslücke konnte nur durch den kurzfristigen Zukauf von amerikanischer Importkohle aufgefüllt werden, deren Mehrpreis auf 1,5 Millionen DM geschätzt wurde.<sup>51</sup>

Durch den Abschluss längerfristiger Verträge gelang es der Einkaufsabteilung zwar, Preisnachlässe für die Lieferung der amerikanischen Kohle auszuhandeln. Gleichwohl lagen die Kosten um ein Fünftel über dem Preisniveau der Ruhrsteinkohle. Die Situation veranlasste Heinrich Nordhoff zu der Frage, wie "gegenüber amerikanischer Kohle die Rentabilität des Ölbetriebes" aussehe.<sup>52</sup> Eine erste Prüfung ergab, dass Öl nicht nur geringfügig billiger als Importkohle war, sondern dass nach vollständiger Inbetriebnahme des bislang nur im Versuchsbetrieb laufenden Ölkessels im Frühjahr 1956 auf Grund vertraglicher Bindungen 15.000 Tonnen Braunkohlenteeröl von den Braunschweigischen Kohlen-Bergwerken und weitere 15.000 Tonnen Öl von der Benzin- und Petroleum-Gesellschaft (BP) geliefert würden.<sup>53</sup>

Dies war ein entscheidender Einschnitt in der Energiewirtschaft des Volkswagenwerks. Da für die kommenden Jahre mit einem stetig wachsenden Brennstoffbedarf gerechnet wurde, weitete das Unternehmen seine Maschinenkapazität erneut aus und setzte wegen der Unsicherheit auf dem westdeutschen Kohlenmarkt verstärkt auf Ölverfeuerung. Besonders in den Wintermonaten stieß das Kraftwerk regelmäßig an seine äußerste Leistungsgrenze, und ein Maschinenausfall konnte jederzeit "zu einem fühlbaren Produktionseinbruch führen".<sup>54</sup> Um zukünftig die Betriebssicherheit des Kraft-



Der Brennstoffverbrauch des Kraftwerks von 1954 bis 1962.

werks zu gewährleisten, schlug die Energie-Wirtschaftsstelle Ende August 1956 vor, das Kesselhaus durch Aufstellung zweier neuer Ölkessel zu erweitern. Die Preisentwicklung auf dem Brennstoffmarkt ließ die geplante Ölfeuerung auch in wirtschaftlicher Hinsicht Erfolg versprechend erscheinen. Dennoch sollten diese neuen Kessel so konstruiert werden, dass sie später auf Kohlenstaubfeuerung umstellbar waren. In dieser technisch noch nicht ausgereiften Methode sah die Kraftwerksleitung den Königsweg aus der schwierigen Lage auf dem bundesdeutschen Brennstoffmarkt, da deren "Vorteil in der Verfeuerung verschiedenster Kohlenarten und in der schnellen Reaktion auf schwankende Lastverhältnisse" bestand.<sup>55</sup>

Auch Heinrich Nordhoff wies der Ölfeuerung "in den nächsten 5 – 10 Jahren alle Berechtigung" zu, so dass der eingeschlagene Weg zur Ausweitung des Öleinsatzes vom Generaldirektor genehmigt war.<sup>56</sup> Die preisliche Attraktivität und die Versorgungssicherheit von Heizöl stiegen sogar noch weiter, zumal staatliche Förderungsmaßnahmen, wie die 1953 erfolgte Befreiung von der Mineralölsteuer und 1956 der Entfall des Mineralölzolls, ihren Einfluss ausübten.<sup>57</sup> Die Verfeuerung von Öl im Kraftwerk nahm zu. Betrug der Anteil von Teer- und Heizöl am gesamten Brennstoffenergiegehalt im Jahr 1955 nur 6 Prozent, so stieg dieser Wert im Folgejahr vor allem durch die Anlieferung von Heizöl schon auf mehr als 20 Prozent.<sup>58</sup> Zur Jahreswende 1959/60 deckte Öl bereits mehr als die Hälfte des Energiebedarfs. Nur noch ein Zehntel davon lieferten die Braunschweigischen Kohlen-Bergwerke mit Braunkohlenteeröl zu, während schweres Heizöl 90 Prozent der Menge ausmachte.<sup>59</sup>

Zumindest Wilhelm Zschintzsch stand unter dem Gesichtspunkt der gewachsenen Importabhängigkeit der Ausweitung des Ölanteils durchaus kritisch gegenüber. Da zugleich auch der Importanteil an der Steinkohle im Volkswagenwerk auf vier Fünftel angestiegen war, sprach sich der Leiter der Energie-Wirtschaftsstelle nicht zuletzt auch aus Kostengründen für die Option Kohlenstaubfeuerung aus.<sup>60</sup> Voraussetzung waren allerdings ausreichende Kohlenlieferungen aus dem Inland, zu deren Sicherung sogar der Ankauf einer Kohlengrube erwogen wurde.<sup>61</sup>

Im Ergebnis der sich wandelnden Energiemärkte und im Verhältnis zu den vorhandenen Anlagen variierte das Mengenverhältnis der Primärenergieträger in den 1960er Jahren entsprechend der Preissituation. Auch in energiewirtschaftlichen Krisenphasen gab das Volkswagenwerk das bewährte Prinzip der Diversifikation der Energieträger nicht auf. 1967 stellte das Unternehmen drei Kesselanlagen auf die Verfeuerung von Erdgas um und erweiterte damit die Brennstoffbasis um einen zukunftsweisenden Energieträger, der 1968 schon in einem Umfang von 143 Millionen Normkubikmeter in die Kesselfeuerung eingespeist wurde.<sup>62</sup> 1970 trug Erdgas bereits zu einem Drittel des im Kraftwerk verwendeten Brennstoffsortenmix' bei.<sup>63</sup> Beim Einsatz der verschiedenen Energieträger erscheint die Kraftwirtschaft des Volkswagenwerks als Spiegelbild der allgemeinen Entwicklung, die zwischen Öl, Gas und Kohle wechselte.

Nachdem Versorgungssicherheit hergestellt wurde, erhielt die Wirtschaftlichkeit des Brennstoffeinsatzes größere Beachtung. Durch den Brennstoffmix war die Energiewirtschaft des Volkswagenwerks einerseits in der Lage, auf alle Wendungen der Energiemärkte zu reagieren. Andererseits kam wegen des Einsatzes unterschiedlicher Brennstoffe den spezifischen Emissionsverhältnissen hohe Bedeutung zu. Luftreinhaltekonzepte waren an die technische Weiterentwicklung der Kesselanlagen anzupassen, zumal der Gesetzgeber seit den 1960er Jahren die Einhaltung von Grenzwerten zur Pflicht machte.<sup>64</sup> ■



Ölvorwärmanlagen im Kraftwerk, 1957.

## Schornsteine und Emissionsreduzierung

Die Emissionsverhältnisse in der Region Wolfsburg waren u.a. wegen der effizienten Kraft-Wärme-Kopplung und des weitgehenden Wegfalls der Hausbrandemissionen vergleichsweise günstig und entsprachen zu keinem Zeitpunkt der aus industriellen Ballungsgebieten bekannt gewordenen "Rauchplage".<sup>65</sup> Zwar kam es im Prozess der Energieerzeugung zu Emissionen von Staub und potenziellen Schadstoffen, jedoch führten deren Ausmaß bzw. Konzentrationsgrad zu keinen externen Schädigungen. Da dementsprechend keine Beanstandungen geltend gemacht wurden, entfiel im Sinne der Gewerbeordnung für die Aufsichtsbehörden jede Notwendigkeit des Einschreitens. Es ist nicht unbezeichnend für die spezifischen Verhältnisse der Energiewirtschaft des Volkswagenwerks, dass Innovationen und Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Luftreinhaltung durch betriebliche Belange induziert wurden. In mancher Hinsicht war die Maschinenwelt der Fabrik ein empfindlicher Sensor, wie sich beispielsweise im September 1949 zeigte.

Im Kesselhaus waren vier Großkessel, einer zu Reservezwecken, installiert worden, von denen drei Entstaubungsanlagen besaßen. Ein weiterer Höchstdruckkessel befand sich in der Einrichtung. Während die Rauchgase nach dem Filterungsprozess einen sehr hohen Reinheitsgrad von 97 Prozent auf-

wiesen, beeinträchtigten die ungefiltert austretenden Rauchgase die Arbeitsvorgänge in der unmittelbar westlich des Kraftwerks gelegenen Lackiererei. Bei Ostwind sank der Staub auf die Sheddächer der angrenzenden Hallen, gelangte durch die Ansaugrohre der Belüftungsanlage in das Innere der Lackiererei und störte auf diese Weise den extrem sensiblen Lackierprozess. Am 14. September 1949 mussten die betroffenen Kesselanlagen zu Lasten der Stromproduktion kurzzeitig still gesetzt werden.<sup>66</sup> Die Kraftwerksleitung reagierte prompt mit der Entscheidung, alle Kesselanlagen mit Entstaubungsanlagen der Firma Lurgi auszurüsten, die Wilhelm Zschintzsch als "immer noch die besten" bezeichnet hatte.<sup>67</sup> Aus Kostengründen und zur Gewährleistung eines raschen Einbaus war von den Kraftwerksingenieuren die Idee entwickelt worden, zwei der vorhandenen Entstaubungsanlagen zu halbieren, um diese für den Reservekessel IV und den geplanten Kessel V zu verwenden. Bei vorhergehenden Versuchen war festgestellt worden, dass der Reinigungsgrad der Anlagen durch einen solchen Umbau "nur um wenige Prozent zurückging".<sup>68</sup> Die Herstellerfirma der patentrechtlich geschützten Anlage signalisierte ihr Einverständnis, was eine Kostenersparnis in Höhe von rund 200.000 DM erlaubte. Heinrich Nordhoff unterstützte im Interesse einer reibungslosen Produktion die ihm unterbreitete Zielrichtung mit der Aufforderung, "daß wir die Filteraufstellung beschleunigt durchführen müssen. Wenn eine geringe Einbuße an Wirkungsgrad erheblich Kosten spart, sollte dieser Weg gegangen werden."<sup>69</sup>



Das Volkswagenwerk Wolfsburg, 1953.

Die parallel zum Produktionswachstum in der ersten Hälfte der 1950er Jahre erforderlich gewordenen Kapazitätserweiterungen des Kraftwerks verschärften das Emissionsproblem, das offenbar allein mit den installierten Entstaubungsanlagen nicht in den Griff zu bekommen war. Bei der Inbetriebnahme eines neuen Kessels und einer neuen Turbine im Mai 1954 wurden erneut auftretende Auswirkungen der "Verrußung der Luft" auf die Lackieranlagen des Volkswagenwerks angesprochen. Außerdem kam es vor, dass die auf dem Verladebahnhof im nördlichen Bereich des Werksgeländes abgestellten Neuwagen bei Ostwind von einer Rußschicht bedeckt wurden, die ebenfalls mit Kraftwerksemissionen zusammenhängen mochten. Anlässlich der feierlichen Kesseleinweihung im Kraftwerk kam jedenfalls der Vorschlag zur Sprache, durch Errichtung von zwei 150 Meter hohen Kaminen "die Rußentwicklung in höhere Luftschichten" zu befördern.<sup>70</sup>

Im Zusammenhang mit der geplanten Kraftwerkserweiterung war bei der Technischen Hochschule Hannover ein Gutachten zur "einwandfreien Lösung" des Rauchgas- und Staubproblems im Kraftwerk in Auftrag gegeben worden, das der Energie-Wirtschaftsstelle im August 1955 vorlag. Die Expertise von Dipl.-Ing. Rolf Ibing kam zu dem Ergebnis, dass bei den in Wolfsburg vorherrschenden Windverhältnissen die Errichtung von zwei 86 Meter hohen Schornsteinen die Rauchgas- und Staubbelastigungen auf dem Werksgelände vollständig beseitigen würde. Der Gutachter regte als Sofortmaßnahme an, zunächst mechanische Zyklon-Entstauberan-

Flugaschenverschmutzung von Neufahrzeugen, 1958.



lagen vor die vorhandenen Elektrofilter des Kraftwerks zu setzen, um den Staubauswurf auf ein Drittel zu minimieren. Deren Einbau machte zwar einen Gesamtaufwand von 600.000 DM erforderlich, nach Auffassung von Wilhelm Zschintzsch würde das Unternehmen damit jedoch "auf dem Gebiet der Staubbelastigung alles getan haben, was hier überhaupt" möglich wäre.<sup>71</sup>

Darüber hinaus plante die Energie-Wirtschaftsstelle ihrerseits, mit "Fernsehleinrichtungen" für eine bessere Überwachung der infolge der variierenden Brennstoffzusammensetzung in Qualität und Intensität schwankenden Rauchgase zu sorgen. Große Erwartungen setzte Wilhelm Zschintzsch aber auch in den vermehrten Einsatz von Öl als Brennstoff, so dass nach seiner Ansicht von der Ausführung von Schornsteinen



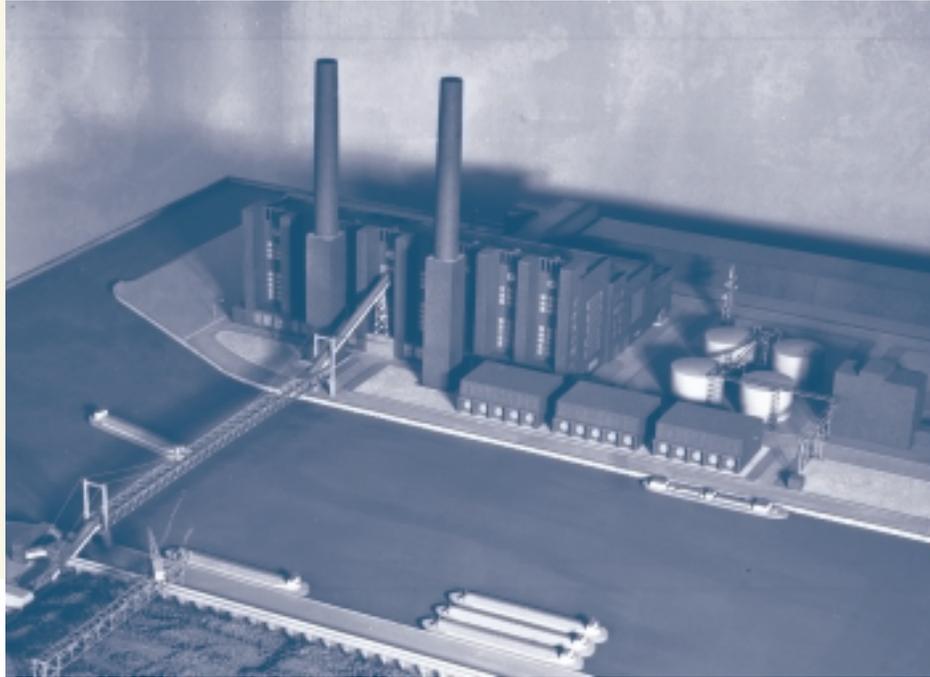
abgesehen werden konnte, bis die Ölkessel auf die technisch noch nicht ausgereifte Kohlenstaubfeuerung umgestellt würden. Auch Heinrich Nordhoff erschienen die Zyklonfilter als "gute Lösung", bevor "wir zu Schornsteinen greifen".<sup>72</sup>

In der Praxis jedoch bestätigten sich die prognostizierten positiven Auswirkungen der Ölfeuerung auf die Abluft des Kraftwerks nicht. Im Gegenteil, die beim Verbrennungsvorgang hervorgerufenen Verschmutzungen waren "vielfach sogar unangenehmer" als vorher.<sup>73</sup> Der hohe Gehalt an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, wie insgesamt die Immission von schwefliger Säure bereitete der Energie-Wirtschaftsstelle große Sorgen, zumal sie "vorläufig nicht beherrschbar" waren. Zschintzsch befürchtete sowohl vermehrte Korrosionsprobleme an den Kesselanlagen als auch



Auswirkungen in der Umgebung des Kraftwerks. Da außerdem die für den Kohlenbetrieb installierten Elektrofilter keine vollständige Abhilfe gegen Belästigungen schufen, plante die Kraftwerksleitung die baldige Errichtung von 80 bis 100 Meter hohen Schornsteinen, die in einer dem architektonischen Charakter des Volkswagenwerks angepassten Form entworfen werden sollten.<sup>74</sup>

Ausgerechnet über die Ausführung geeigneter Schornsteine entwickelte sich eine rege Diskussion. Wilhelm Zschintzsch schlug vor, für den Sockel der Schornsteine eine "architektonisch ansprechenden Form" vorzusehen, die aber den Einbau von Wasseraufbereitungsanlagen, einer Beruhigungskammer, eines Trocknungsraumes für Schamottsteine und eines Wasserbehälters mit einem Fassungsvermögen von 360



Das von der Kraftwerksleitung präsentierte Modell, 1957.

Kubikmeter ermöglichte. Runde Schornsteine sollten erst ab einer Höhe von 40 Metern ausgeführt werden, da die Rauchgase des Kraftwerks erst dort in die Kamine eintraten.<sup>75</sup> Heinrich Nordhoff, dem die Bauabteilung eigene Entwürfe vorgelegt hatte, favorisierte dagegen vollständig runde Schornsteine, die er als architektonisch "beste Lösung" ansah. Das von der Kraftwerksleitung präsentierte Modell fand er "ausgesprochen häßlich", und der Generaldirektor riet auch dazu, die "Nebenbetriebe" des Kraftwerks andernorts unterzubringen.<sup>76</sup> Im März 1958 erinnerte Heinrich Nordhoff daran, den "Bau der Kraftwerks-Schornsteine beschleunigt" durchzuführen.<sup>77</sup>

Im Rahmen der Vorbereitung der dringend erforderlichen Aufstellung eines dritten Ölkessels im Kraftwerk unterrichtete Wilhelm Zschintzsch im April 1958 Generaldirektor Nordhoff davon, dass in Zusammenarbeit mit der Kohlenstoffbiologischen Forschungsstation e.V. und dem Filterhersteller Reinluft-GmbH aus Essen ein Großversuch mit dem Ziel verabredet wurde, auf katalytischem Wege eine Rauchgasentschwefelung und -entstaubung vorzunehmen, nach der "die gesamten Abgase schwefel- und staubfrei" die vorhandenen Schornsteine verlassen könnten. Das Katalyseverfahren wurde von Wilhelm Zschintzsch als "völlig neuer Weg" bewertet, "der revolutionierend auf dem Gebiete der Reinhaltung der Luft sein könnte".<sup>78</sup> Vor diesem Hintergrund schlug Zschintzsch vor, die Schornstein-Planungen kurzfristig zurückzustellen.

Heinrich Nordhoff lud in der Angelegenheit zu einer Besprechung ein, die aber erst am 10. Juli 1958 zustande kam. Zschintzsch erläuterte im Juni 1958 vorab auf schriftlichem Wege, dass das Ziel der "völligen Entschwefelung" der Rauchgase mit einem Adsorptionsprozess bereits innerhalb der Kessel erreicht werden sollte, wodurch die nachgeschalteten Heizflächen vor "gefährlichen Taupunktkorrosionen" bewahrt werden könnten. Von dem von Friedrich Johswich und der Reinluft-GmbH gehaltenen Verfahrenspatent versprach sich Zschintzsch nicht nur die "seit Jahrzehnten angestrebte" Lösung des Reinluftproblems, sondern überdies eine Verbesserung des Wärmeprozesses und eine wesentliche Minderung der Instandhaltungskosten der Kessel. Solch optimistischen Aussichten stand ein Aufwand von 200.000 DM gegenüber. Letztlich spekulierte Zschintzsch darauf, durch die Anwendung des Katalyseverfahrens die Rauchgase in einer Weise zu reinigen, die den Bau von Schornsteinen überhaupt obsolet machte: "Im übrigen besteht durchaus die Möglichkeit, daß mit Hilfe des neuen Verfahrens auch Kohlenstaubpartikel auf katalytischem Wege gebunden werden können, so daß im Endzustand von einer absoluten Luftreinheit gesprochen werden kann."<sup>79</sup> Heinrich Nordhoff gab am 10. Juli 1958 grünes Licht.<sup>80</sup>

Die vorläufige Zurückstellung des Schornsteinbaus beurteilte Heinrich Nordhoff alsbald skeptisch. Von seinem Büro hatte er mit wachsendem Unmut beobachtet, wie der Ostwind die Ruß- und Staubemissionen des Kraftwerks über das Werksgelände verteilte. Verschärfend kam wohl hinzu, dass am

westlichen Ende der Südstraße, in gerader Linie zum 1,6 Kilometer entfernt gelegenen Kraftwerk, das neue vierzehngeschossige Verwaltungshochhaus des Volkswagenwerks errichtet wurde, in dessen oberen Stockwerken die Generaldirektion ihre Büroräume beziehen sollte. Nordhoff bezweifelte, dass die Entschwefelungsanlage für die Beseitigung "der Ruß- und Staubplage" sorgen werde und stellte den vertragen Schornsteinbau durch die rhetorische Frage zur Disposition: "Ist es nicht unverändert so, daß Schornsteine eine vielleicht primitive, aber absolut wirksame Abhilfe darstellen?"<sup>81</sup> Die Kraftwerksleitung erklärte den erhöhten Staubanfall mit dem Ostwind und der Verfeuerung von außergewöhnlich großen Steinkohlenmengen. Die periodische Reduzierung der Vorräte wäre "naturgemäß" mit einem etwas höheren Staubanfall verbunden. Durch den geplanten Einbau der zusätzlichen Zyklonentstaubung würde aber in Zukunft das Problem "praktisch behoben".<sup>82</sup>

Nordhoff erneuerte am 29. September 1958 seine Kritik, "die viele Kilometer weit reichende Verqualmung durch unser Kraftwerk" sei unübersehbar und definierte die Beseitigung dieses Zustandes als "Hauptaufgabe, während die Beseitigung oder Gewinnung des Schwefels von sekundärer Bedeutung ist".<sup>83</sup> Er gab unter diesen Umständen vor, den "Bau der Schornsteine unabhängig von allen anderen Erwägungen für die nächste Zukunft in Betracht" zu ziehen, "wobei die Möglichkeit des Einbaues der für die Entschwefelung notwendigen Einrichtungen gleich mit vorgesehen werden müßte".

Da Wilhelm Zschintzsch aufgegeben worden war, "recht bald" einen Weg vorzuschlagen, auf dem im Sinne Heinrich Nordhoffs "Fortschritte gemacht werden", leitete Zschintzsch dem Generaldirektor am 13. Oktober 1958 eine ausführliche Stellungnahme zu. In ungewohnt deutlicher Form stellte er klar, dass die "Lösung aller nun anstehenden Probleme, nämlich das der Staubabscheidung, der Vermeidung von Kesselkorrosionen und der Verhinderung schädlicher Rauchgasimmissionen in der Umgebung des Kraftwerkes nicht einzig und allein durch die Schornsteinfrage" sicherzustellen sei.<sup>84</sup> Gegen den aus der Kohlenverfeuerung resultierenden Ascheauswurf, der weiterhin besonders der Lackiererei zu schaffen machte, halfen seiner Ansicht nach nur elektrische und mechanische Filteranlagen. Um dagegen die internen wie externen Auswirkungen der Schwefelsäureemissionen zu begrenzen, meinte Wilhelm Zschintzsch an dem Großversuch des chemischen Entschwefelungsverfahrens festhalten zu sollen. Zum Thema Schornsteinbau atmete die Stellungnahme den Geist des Widerspruchs, wenn Zschintzsch diese Frage unter Nutzung eines Zitates in die Entscheidungsbefugnis der Unternehmensleitung legte. Fast schon ironisch wirkte auch die Passage, die dem Verwaltungshochhaus bei Errichtung von Hochschornsteinen von mehr als 100 Metern Höhe bei Ostwind "große Unannehmlichkeiten" prognostizierte. Generaldirektor Nordhoff reagierte mit Schreiben vom 20. Oktober 1958, das er in Kopie auch Geschäftsführer O. W. Jensen und Produktionsleiter Steinmeier zur Kenntnis gab,

auf die Belehrung und formulierte spitz: "Ich übersehe die Probleme ziemlich gut, habe aber, wie schon eingangs erwähnt, vor allem den Wunsch, daß wir in absehbarer Zeit zu einem Resultat kommen, über dessen Notwendigkeit seit Jahren Übereinstimmung besteht."<sup>85</sup>

Nach dem Umzug der Generaldirektion in das neue Verwaltungshochhaus verlor Heinrich Nordhoff die Geduld und fragte im Mai 1959 bei Wilhelm Zschintzsch nach, wann endlich mit dem Bau der Schornsteine begonnen werde, nachdem anhaltender Ostwind wiederum erhebliche Rauchbelästigung mit sich gebracht hatte. Diese hätte gezeigt, dass das Kraftwerk des Volkswagenwerks "ohne Schornsteine von ausreichender Höhe nicht auskommen" könne.<sup>86</sup> Geradezu ultimativ forderte Nordhoff zur Vorbereitung abschließender Beratungen Wilhelm Zschintzsch auf, "Pläne für diese Schornsteinanlagen unter Berücksichtigung aller zukünftigen Entwicklungen baldmöglichst auszuarbeiten". Als spätesten Fertigstellungstermin legte er das Jahresende 1960 fest.<sup>87</sup>

Eine Besprechung am 30. Juni 1959 ergab aber, dass der nördlich des 20 Jahre alten Kraftwerks vorgesehene Kraftwerksneubau Auswirkungen auf den Schornsteinbau hatte. Das neue Kraftwerk-Nord sollte in Zukunft die Grundlast tragen, während vorgesehen war, die nun als Kraftwerk-Süd bezeichnete Altanlage nur noch in Spitzenzeiten zuzuschalten. Die für die Dimensionierung und endgültige Auslegung der Schornsteine wichtigen Parameter, wie das Rauchgasvolumen und die austretenden Staub- und Schwefelmengen,

konnten nach den erfolgten Aufteilungen exakt berechnet werden. Die Planungen stellten darauf ab, auf dem bestehenden Kraftwerk-Süd zwei Schornsteine von jeweils 125 Metern Höhe mit einer lichten Weite von 5,30 Metern zu errichten, die bedarfsweise um 25 Meter erhöht werden konnten. Der Kostenaufwand betrug schätzungsweise 3,8 Millionen DM; die Fertigstellung sollte bis Ende 1960 erfolgen.<sup>88</sup>

Parallel zum Bau des Kraftwerk-Nord im Jahr 1960 begann die Errichtung von zwei Schornsteinen für das Kraftwerk-Süd. Die Staubemissionen sollten mit der ausgeführten Höhe von 125 Metern so weit reduziert werden, dass auf dem Werks Gelände und in einem größeren Bereich der Umgebung "keine Benachteiligungen mehr zu erwarten" waren.<sup>89</sup> Die Versuchsreihe zur Beseitigung von Schwefelsäuren war mittlerweile abgeschlossen. Die Ergebnisse waren in zweierlei Hinsicht positiv. Einerseits konnte mit Hilfe des Verfahrens der Schwefelgehalt in der Abluft so weit verringert werden, dass die Korrosionsschäden an den Kesselanlagen merklich zurück gingen. Andererseits reduzierten sich durch den verminderten Schwefelgehalt auch die "Auswirkungen auf die Umwelt".<sup>90</sup> Da die Ölindustrie über keine Verfahren zur Entschwefelung des Öls in den Raffinerien verfügte, sollte die Entwicklung eines Entschwefelungsverfahrens in Zusammenarbeit mit der Reinluft-GmbH und den Vereinigten Kesselwerken in Düsseldorf fortgesetzt werden. Die beiden Schornsteine des Kraftwerk-Süd sollten im Frühjahr 1961 in Betrieb gehen und die "Rauchbelästigung beseitigen".<sup>91</sup>

Der Deutsche Bundestag hatte inzwischen wichtige Neuerungen auf dem Gebiet der Luftreinhaltung auf den Weg gebracht. Die Vorschriften der Gewerbeordnung von 1869 und des Bürgerlichen Gesetzbuchs wurden 1959 "an die veränderten technischen, wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse" angepasst.<sup>92</sup> Erstmals sollten darüber hinaus in einer noch zu erarbeitenden Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) Grenzwerte für die wichtigsten Schadstoffe festgelegt werden. Treibende Kraft der vorhergehenden legislativen Diskussionen war die Interparlamentarische Arbeitsgemeinschaft für naturgemäße Wirtschaft (IPA). Dieser interfraktionelle Zusammenschluss von Politikern aus unterschiedlichen bundesdeutschen Parteien, Parlamenten und Regierungen bestand seit 1952 und fühlte sich dem "Grundsatz der Nachhaltigkeit" verpflichtet.<sup>93</sup>



Errichtung des neuen Kraftwerk-Nord und Bau der Schornsteine, 1961.

Der Vorsitzende der IPA, Dr. Otto Schmidt (CDU) aus Wuppertal, hatte sich im Januar 1961 mit einem Brief an Heinrich Nordhoff gewandt, um nähere Einzelheiten über den im Kraftwerk des Volkswagenwerks durchgeführten Versuch zur Rauchgasentschwefelung zu erfahren. Der Geschäftsführer der IPA, Wolfgang E. Burhenne, äußerte am 17. März 1961 in einem Telefonat mit Wilhelm Zschintzsch den Wunsch, die Anlage zu besichtigen und bei dieser Gelegenheit u.a. mit Heinrich Nordhoff über das "Problem der Reinhaltung der Luft" zu sprechen.<sup>94</sup> Da die IPA Gesetzesvorlagen vorbereitete, die die Reduzierung des Schwefelgehalts im Heizöl bereits in den Raffinerien sicherstellen sollten, ergab sich für das Volkswagenwerk ein unmittelbares Interesse, mit den Parlamentariern ins Gespräch zu kommen.

Mit Schreiben vom 23. Mai 1961 schlug Heinrich Nordhoff dem Staatsminister a.D. Dr. Schmidt vor, zwischen dem 3. und 8. Juli nach Wolfsburg zu kommen, um "sich über die hier in Aussicht genommenen Maßnahmen der Rauchgasentschwefelung zu unterrichten und zu diskutieren". Da der Termin wahlkampfbedingt nicht zustande kam, regte Geschäftsführer Burhenne einen Termin Ende August 1961 an, der aber wegen einer Sitzung des Verbandes der deutschen Automobilindustrie nicht bestätigt werden konnte. Burhenne unterstrich aber nochmals das große Interesse der IPA an einem Meinungsaustausch, da "der neue Bundestag sich sehr bald mit einigen wichtigen Gesetzesfragen zu beschäftigen habe, die mit dem Problem der ‚Reinhaltung der Luft‘ verbunden" waren.<sup>95</sup>

Selbst das Nachrichtenmagazin ‚Der Spiegel‘ berichtete im August 1961 unter der Schlagzeile "Blauer Himmel über der Ruhr" über das Entschwefelungsvorhaben des Volkswagenwerks: "Dr. Heinz Nordhoff, Generaldirektor des Volkswagenwerks in Wolfsburg, ließ als erster das Essener Reinigungsaggregat an einen Ölverbrennungskessel anschließen, der stündlich 60.000 Kubikmeter Abluft ausbläst. Ein Teilstrom von 2.000 Kubikmetern wurde durch das Aggregat geschickt, das tatsächlich die Abluft zu mehr als 95 Prozent von Schwefeldioxid befreite".<sup>96</sup> Großes Interesse an der bei Volkswagen installierten Versuchsanlage bestand also nicht nur in der Fachwelt, sondern auch in der Öffentlichkeit.

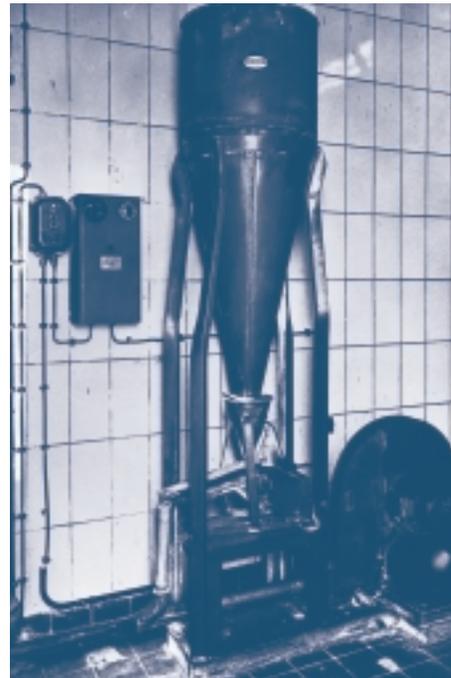
Auch der Partner des Volkswagenwerks bei der Entwicklung der Rauchgasentschwefelungsanlage, die mittlerweile in das Forschungsinstitut für Luftreinhaltung e.V. umgewandelte Kohlenstoffbiologische Forschungsstation in Essen, zeigte institutionelles Interesse an einem Meinungsaustausch. Vorstandsmitglieder, Vertreter der Industrie und des Bergbaus sowie Mediziner und Botaniker von deutschen Universitäten, regten im November 1961 beim Institutsmitglied Wilhelm Zschintzsch an, die nächste Sitzung in Wolfsburg durchzuführen. Bei dieser Gelegenheit wollte der Vorsitzende Dr.-Ing. Heinrich Schackmann, der Vorsitzende des Vorstandes der Duisburger Kupferhütte, zusammen mit dem Institutsleiter Dr. Heinrich Stratmann und ggf. den Herren Dr. Dr. Fritz Gummert von der Ruhrgas AG und Dr.-Ing. Heinrich Lent von der Essener Steinkohlen-Elektrizitäts AG Heinrich Nordhoff aufsuchen. Wilhelm Zschintzsch warb unter Hinweis auf die Pläne zur Entwicklung einer Rauchgasentschwefelungsanlage für die Zusammenkunft.<sup>97</sup>

Das ebenfalls mit einem 125-Meter-Rundschornstein ausgeführte Kraftwerk-Nord wurde am 3. Mai 1962 in Betrieb genommen.<sup>98</sup> Da die Probleme mit dem Schwefelsäuregehalt der Rauchgase fortbestanden, wurde im Winter 1963/64 an einem Ölkessel des Kraftwerk-Süd außerdem das so genannte Dolomit-Verfahren zur Entschwefelung von Rauchgasen erprobt. Dabei vermengte man die abziehenden Rauchgase mit Dolomitstaub. Diese Minerale wandelten das Schwefeldioxid in Schwefeltrioxid um und katalysierten dann den Schadstoff. Wie sich herausstellte, war dieses Verfahren jedoch nicht für den dauerhaften Einsatz geeignet, denn der Kessel verschmutzte stark, und die Beseitigung des entstehenden Reststoffes bereitete ernsthafte Schwierigkeiten. Lediglich bei austauscharen Wetterlagen und einer erheblichen Anreicherung von Staub und Dunst in der Atmosphäre konnte das Einblasen von Dolomitstaub helfen, den Schwefeldioxidauswurf kurzfristig zu senken. Dieses Projekt wurde daher nicht weiter verfolgt.<sup>99</sup>

Auch die Versuche der Reinluft-GmbH wurden intern inzwischen skeptischer beurteilt. Wilhelm Zschintzsch hatte bereits im Oktober 1959 darauf hingewiesen, dass die Entschwefelung aller Rauchgase des Kraftwerks eine Anlage "mit etwa 25-facher Leistung der Versuchsanlage" erfordern würde.<sup>100</sup> Nachdem mit den drei Schornsteinen die "Immissionen in dem erforderlichen Grad" beherrscht wurden, hielten im April 1964 Wilhelm Zschintzsch und Franz Wehrberger den Vorschlag der Reinluft-GmbH, eine kleinere Anlage im Kraftwerk-Süd zu installieren, für wenig sinnvoll: Eine "den Kessel 1 nur teilweise entschwefelnde Anlage" lehnte das

Volkswagenwerk angesichts der auf 4 Millionen DM veranschlagten Kosten ab,<sup>101</sup> zumal sie nach Ansicht Zschintzschs "keine eigentliche Aufgabe mehr in unserem Betrieb erfüllen" konnte.<sup>102</sup>

Die Entwicklung von Rauchgasreinigungsverfahren befand sich weiterhin in der Versuchsphase und hielt mit den technischen Fortschritten auf dem Gebiet der Kesselanlagen nicht immer Schritt. Große Probleme bereitete die je nach Brennstoffzusammensetzung und Einsatzort erhebliche variierende Zusammensetzung der Rauchgase. Die Reinluft-GmbH



Dolomit-Versuchsanlage im Kraftwerk-Süd, 1962.



Das Volkswagenwerk Wolfsburg, 1973.

hatte sich auf die Erprobung von so genannten trockenen Verfahren spezialisiert, bei denen mit Feststoffen gefüllte Filter die Schadstoffe adsorbierten. Diese Vorgehensweise setzte sich im Forschungsbereich gegenüber dem mit Flüssigkeiten arbeitenden Absorptionsverfahren zunehmend durch. Die erste nach den Versuchsergebnissen im Volkswagenwerk erstellte Großanlage wurde bei der Carbosulf GmbH in Köln Ende 1964 eingebaut. Eine Versuchsanlage zur Reinigung der Abluft aus reiner Kohlenfeuerung plante die Reinluft-GmbH 1965 im Kraftwerk Kellermann der Steinkohlen-Elektrizität AG Essen zu installieren. Beide Anlagen wurden vom Land Nordrhein-Westfalen und vom Bundesgesundheitsministerium subventioniert.<sup>103</sup>

Die Abteilung Energieerzeugung, ehemals Energie-Wirtschaftsstelle, verfolgte die Entwicklungen auf dem Forschungsgebiet der Luftreinhaltung. Im Kraftwerk Kellermann sollten nach Auskunft der Reinluft-GmbH auch Experimente an drei unterschiedlichen Kesselanlagen durchgeführt werden, in denen jeweils Kohlenstaub den Hauptbrennstoff stellte. Obwohl solche Mischverfahren mittlerweile sehr verbreitet waren und als zukunftssträchtig galten, war die Erforschung geeigneter Methoden für die Rauchgasreinigung noch unausgereift. Franz Wehrberger, der am 1. Januar 1964 die Leitung der Abteilung Energieerzeugung und des gesamten Kraftwerksbetriebes in Wolfsburg übernommen hatte, erhoffte sich von den Versuchen der Reinluft-GmbH weitere Aufschlüsse darüber, "ob sich das ‚Reinluft-Verfahren‘ auch

für die schwierigen Bedingungen eignet, die bei kohlestaubgefeuerten Kesselanlagen vorliegen". Denn auch in den Kraftwerken des Volkswagenwerks emittierten diese Kesselanlagen je nach Brennstoffkombination "Rauchgase mit verschiedener Staubzusammensetzung und Staubkonzentration", was die Rauchgasreinigung erheblich erschwerte.<sup>104</sup>

Auf eine Förderung der Versuchsanlage im Kraftwerk Kellermann durch die Volkswagenstiftung angesprochen, hielt Heinrich Nordhoff die "Grundsatzfragen" der Entschwefelung von Rauchgasen wie insgesamt der Reinhaltung der Luft für technisch weitgehend geklärt. Da die Luftreinhaltungsfragen bei Kohle geheizten Kesselanlagen vernachlässigt wurden, bemängelte Nordhoff, dass "man bei der Frage der Reinhaltung der Luft einige wenige Bereiche herausgreift und innerhalb dieser einen Perfektionismus anstrebt, der nicht ganz leicht zu verwirklichen ist, während auf der anderen Seite im breitesten Umfang Verunreinigungen der Luft erfolgen, um die sich kein Mensch kümmert".<sup>105</sup> Da die Durchführung einzig administrative Maßnahmen erforderte, sah er keine Möglichkeit, die Volkswagenstiftung zu einer Projektförderung zu bewegen.

Das Volkswagenwerk bewältigte die Reinigung der in den unterschiedlichen Verbrennungsprozessen entstehenden Rauchgase mittels Schornsteinen sowie mit mechanischen und elektrischen Filteranlagen. Auf den Einbau von Rauchgasentschwefelungsanlagen wurde in den 1960er Jahren verzichtet. In der am 8. September 1964 von der Bundesregierung erlassenen TA Luft wurde festgelegt, dass zur Luftreinhaltung "Verfahren und Einrichtungen heranzuziehen sind,

die sich im Betriebe bewährt haben. Nicht gemeint sind also solche Ergebnisse, die lediglich im Laboratorium oder an einer Versuchsanlage erreicht worden sind".<sup>106</sup> Die in der TA Luft festgelegten Immissionsgrenzwerte für Schwefeldioxid, die kurzfristig 0,75 Milligramm pro Kubikmeter Luft und dauerhaft 0,4 Milligramm betragen,<sup>107</sup> wurden in Wolfsburg nicht überschritten.

Eine weitere Emissionsreduzierung wurde durch die ökonomisch induzierte Diversifizierung der Energieträger erreicht. Die stark steigenden Kosten für Steinkohle bewogen den Bereich Energieerzeugung 1970 dazu, den Erdgasbezugsvertrag mit der Gewerkschaft Brigitta auszuweiten. Parallel dazu wurden weitere Kessel "aus Gründen der Versorgungssicherheit" von Kohle- auf eine kombinierte Erdgas-Heizöl-Feuerung umgerüstet.<sup>108</sup> Das Unternehmen konnte mit dieser Primärenergie-Trias die Folgen der Ölpreiskrise 1973/74 abfangen.<sup>109</sup> Der Bezug der Brennstoffsorten Kohle und Gas wurde ausgeweitet und der Anteil von Öl bis 1978 auf 20 Prozent gesenkt.<sup>110</sup>

Eine Entwicklungszäsur in der Energiewirtschaft des Volkswagenwerks setzte das 1984/85 errichtete Heizkraftwerk West, das mit zwei Blöcken eine Maximalleistung von jeweils 145 Megawatt Strom und 90 Megawatt Fernwärme erzeugt. Die Anlage arbeitet auf Steinkohlenbasis mit der Technik der Kraft-Wärme-Kopplung, die durch einen hohen Wirkungsgrad von mehr als 55 Prozent besticht. Beim Anfahren der Kessel und zur Abdeckung von Lastspitzen kommen extraleichtes Heizöl sowie Erdgas zur Verwendung. Um den Ausstoß von Schwefeldioxid, Stickoxiden und Staub zu reduzieren, wurde

1988 eine Rauchgasentschwefelungsanlage eingebaut, die zusammen mit der Anfang der 1990er Jahre installierten Entstickungsanlage und den hochwertigen Gewebefiltern für einen Rückgang der Emission um fast 90 Prozent sorgten. Bei der Abgasreinigung werden Kalk und Kreide, Ammoniak und Erdgas eingesetzt. Hierdurch konnten vergleichsweise günstige Immissionsverhältnisse erzielt werden, wie etwa der Rückgang der Stickoxidbelastung im Raum Wolfsburg eindrucksvoll unterstreicht.<sup>111</sup> Auch bei den verbrennungstypischen Schwermetallen, wie Blei, Cadmium und Nickel, liegen die Messwerte stets am unteren Ende des vom Landesamt für Ökologie etablierten "Lufthygienischen Überwachungssystems Niedersachsen". Im Zuge einer freiwilligen Selbstverpflichtung hat die Volkswagen Kraftwerk GmbH übernommen, die behördlich genehmigten Grenzwerte für Schwermetallemissionen um mehr als die Hälfte zu unterschreiten.

Zur Nutzung energiehaltiger Reststoffe verwertet das Heizkraftwerk West seit 1993/94 auch flüssige Reststoffe aus der Produktion, wie Altöl und Lackgranulat. Jährlich werden rund 2.000 Tonnen Lackgranulat und 10.000 Tonnen Altöl bei der Energiezeugung eingesetzt. Gleichzeitig wurde die Verwendung von emissionsreichen Energieträger reduziert. Einige der Kesselanlagen in den vorhandenen Kraftwerksanlagen wurden von der Verwendung von Schweröl auf extraleichtes, schwefelarmes Heizöl umgestellt und moderne, emissionsarme Wirbelschichtkessel ersetzen veraltete Verbrennungskessel.

Bei den derzeitigen Zielen auf dem Gebiet der Verbesserung der Umweltschutztechnik steht neben einer Reduzierung der für die Stromerzeugung erforderlichen Brennstoffmenge um ein Fünftel und der Reduzierung des Eigenbedarfs an elektrischer Energie die Modernisierung des Kraftwerkskomplexes am Mittellandkanal im Mittelpunkt. Im Rahmen der Umsetzung des Energiekonzeptes 2000 werden zwei Heiz-Entnahme-Kondensations-Turbinen mit Kühlturbetrieb durch Neuanlagen ersetzt und die Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen des Kraftwerk-Süd 2001 stillgelegt. Im Altgebäude werden derzeit noch Kälte für die Autostadt erzeugt und die Wärmelieferungen in das Verteilungsnetz eingespeist; eine Umnutzung des Kraftwerks soll erfolgen.<sup>112</sup> Damit lässt Volkswagen den Ausgangspunkt der energiewirtschaftlichen Entwicklung hinter sich und konzentriert seine Energieerzeugung im Kraftwerk-Nord und im Heizkraftwerk West. Nach den umfangreichen technischen Innovationen haben die Emissionen ein ausgesprochen niedriges Niveau erreicht, das auf absehbare Zeit kaum mehr unterschritten werden dürfte.

Effizienz- und Umweltverträglichkeitsgesichtspunkte haben sich im historischen Verlauf ergänzt und zu technischen Lösungen geführt, die die Energiewirtschaft des Volkswagenwerks zu einem herausragenden Beispiel industriellen Umweltmanagements macht. ■



Das Heizkraftwerk West, 1985.

**Umweltschutz und  
Unternehmensorganisation**

# 4



Der Erlass der Technischen Anleitung Luft war nur der Vorschmack auf die neuen Aufgaben, die dem Unternehmen Volkswagen aus dem Bedeutungszuwachs des Umweltschutzes in der Bundesrepublik Deutschland seit Mitte der 1960er Jahre erwachsen. Die sozial-liberale Koalition, die neben dem außenpolitischen Reformvorhaben der "Ostverträge" die binnenwirtschaftliche Konjunkturbelebung und die Ausweitung der Bürgerrechte als Ziele ausgerufen hatte, griff daneben mit einem im September 1970 vorgelegten "Sofortprogramm für den Umweltschutz" die Umweltthematik auf. Die Regierung kündigte u.a. ein Immissionsschutz- und ein Abfallbeseitigungsgesetz sowie ein Änderungsgesetz zum Wasserhaushaltsgesetz an. Die Federführung der umweltpolitischen Aktivitäten lag beim Bundesministerium des Innern unter Hans-Dietrich Genscher.<sup>1</sup>

Am 25. Januar 1971 berichtete der im Vorstand der Volkswagenwerk AG für Forschung und Entwicklung zuständige Professor Werner Holste seinen Kollegen über diese Initiative der Bundesregierung. Da Volkswagen zuvörderst die Auswirkungen der entstehenden Umweltpolitik auf die Anforderungen an die Produkte abschätzen wollte, engagierte sich Professor Holste im Rahmen eines beim Bundesministerium des Innern geschaffenen interministeriellen Ausschusses in der Untergruppe Verkehr der Projektgruppe Umweltfreundliche Technik. Das mit Herren des Ministeriums, der Wissenschaft und der Industrie besetzte Gremium hatte die Aufgabe, bis Ende März 1971 eine Regierungsvorlage zu erarbeiten, die die technischen Möglichkeiten und Verwirklichungschancen "trendmäßig" beurteilen sollte.<sup>2</sup>

Vor diesem Hintergrund war der für den 9. März 1971 vorgesehene Besuch des Bundesministers und FDP-Politikers Anlass, Hans-Dietrich Genscher seitens des Vorstandsressorts Forschung und Entwicklung "über die produktbezogenen Arbeiten zur Erfüllung der von den Gesetzgebern unserer Absatzmärkte erlassenen Vorschriften zum Umweltschutz" zu informieren.<sup>3</sup> Neben der Besichtigung der Fertigung sollten Bundesminister Genscher auch die für den "Umweltschutz (...) bereits seit jeher vorhandenen Einrichtungen", wie die elektrostatische Staubfilterung im Kraftwerk und in der Gießerei, die Müllverbrennungsanlage und die betriebliche Wasserwirtschaft, gezeigt werden. Nach den Informationen des Vorstandes wollte sich der Bundesminister des Innern im



Der Bundesminister des Innern, Hans-Dietrich Genscher, bei seinem Informationsbesuch zum produktionsbezogenen Umweltschutz im Volkswagenwerk Wolfsburg, April 1971.

Volkswagenwerk "über Fragen des Umweltschutzes der Industrie sowie Abgas- und Sicherheitsvorschriften in der Automobilindustrie" informieren.<sup>4</sup> Der Besuchstermin wurde kurzfristig auf den 14. April 1971 verlegt. An diesem Tag informierten dann Kurt Lotz, Vorstandsvorsitzender der Volkswagenwerk AG, und Otto Höhne, das für Produktion zuständige Mitglied des Vorstandes, den Bundesminister und seine Begleitung über die betrieblichen Umweltschutzmaßnahmen.<sup>5</sup>

Der Verabschiedung spezifischer Umweltgesetze ging im Oktober 1971 die Veröffentlichung des "Umweltprogramms der Bundesregierung" voraus, das eine inhaltliche Neuausrichtung der Gesetzesvorhaben gegenüber den zuvor gewerberechtlich dominierten Bestimmungen bedeutete. Umweltpolitik wurde darin definiert als "die Gesamtheit aller Maßnahmen, die notwendig sind, um Boden, Luft und Wasser, Pflanzen- und Tierwelt vor nachteiligen Wirkungen menschlicher Eingriffe zu schützen".<sup>6</sup> Erreicht werden sollte dieses Ziel im wesentlichen "durch ein Umweltrecht, das Schutz und Entwicklung der Naturgrundlagen zu den vorrangigen Aufgaben staatlicher Daseinsvorsorge" erhob.<sup>7</sup>

Das Programm stellte eine "Umweltplanung auf lange Sicht" in den Mittelpunkt und etablierte das so genannte Verursacherprinzip, wonach "jeder, der die Umwelt belastet oder sie schädigt, für die Kosten dieser Belastung oder Schädigung" aufzukommen hat. Die Unternehmen hatten zukünftig namentlich bei Investitionsentscheidungen "Umweltkriterien zu beachten" und neue Umweltbelastungen zu vermeiden. Die Bundesregierung sah in einigen Unternehmen bereits

das Bewusstsein dafür wachsen, "daß es auf die Dauer billiger ist, Umweltschäden von vornherein zu vermeiden, als künftig zu ihrer oft kostspieligeren Beseitigung herangezogen zu werden". Von "dem bewährten Prinzip der Selbstverantwortlichkeit jedes Unternehmens" sollte deshalb nicht abgewichen werden. Es sollte auch zukünftig ihre Aufgabe sein, "neue, umweltfreundliche Produkte und Verfahren zu entwickeln und das Risiko dafür selbst zu tragen".<sup>8</sup>

Das Umweltrecht, zuvor wohl eher ein "Anhängsel" von Gewerbe-, Wasser- und Forstbestimmungen, wurde Anfang der 1970er Jahre zu einem eigenen Rechtsbereich.<sup>9</sup> Darin kamen Prinzipien der Prävention zum Tragen, die der nachträglichen Entschädigung vorgezogen wurden. Die Verhinderung des Entstehens umweltschädlicher Stoffe hatte erstmalig eindeutig Vorrang vor deren nachträglicher Beseitigung. Dass bei Umweltschäden die Beweislast von den Betroffenen auf den Verursacher verlegt wurde, hatte große Bedeutung, zumal bei ggf. auftretenden Haftungsfällen. Umweltpolitik wurde zu einem gesellschaftlichen Feld, auf dem Industrie, Aufsichtsbehörden und Öffentlichkeit agierten.

Die Volkswagenwerk AG begann sich auf die neuen Anforderungen einzustellen. Als erste organisatorische Maßnahme des Unternehmens kann die 1971 erfolgte Umstrukturierung und Erweiterung der Hauptabteilung Versorgungsbetriebe angesehen werden, die im Vorstandsbereich des Produktionsvorstands Otto Höhne dem Bereich Werksanlagen unter Dr.-Ing. Dietrich Morghen zugeordnet war. Neben die Abteilungen Versorgungsbetriebe-Planung, Versorgungsanlagen-



Organisatorische Neustrukturierung der Hauptabteilung (HA) Versorgungsbetriebe der Volkswagenwerk AG, Juni 1971.

Betrieb und Rohrleitungs-Instandhaltung trat die neugegründete Abteilung Versorgungstechnik und Umweltschutz, die "die Probleme des Umweltschutzes koordinieren und die Aufgaben der Energieversorgung und Energiewirtschaft (außer elektr. Energie) für alle Werke abwickeln" sollte.<sup>10</sup>

Mit der Leitung wurde am 1. Juni 1971 Günter Niendorf betraut, dem neben einer Sekretärin die beiden Volontäre Günter Sager und Klaus-Jürgen Meinow zur Seite standen.

Niendorf, der zuvor u.a. als Assistent des Bereichsleiters der Fabrikinstandhaltung, Bernhard Heiny, tätig gewesen war, sah die Abteilung mit dem Auftrag gegründet, "die produktionsbezogenen Maßnahmen der Volkswagenwerk AG auf den Gebieten des Umweltschutzes zu koordinieren und transparent" zu machen.<sup>11</sup> Darüber hinaus gingen die Aufgaben Energieversorgung und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, Wasserwirtschaft und Wasserrecht sowie Versorgungssysteme und Energieplanung auf die neue Abteilung über.

Im engeren Bereich des Umweltschutzes wurde die Notwendigkeit gesehen, neben der Übernahme von Koordinationsaufgaben und allgemeinen Funktionen auch für die Dokumentation Sorge zu tragen. Neben der Entwicklung eines Organisationsmodells für den Aufbau eines funktionsfähigen Umweltschutzes, das eindeutige Festlegungen von Verantwortlichkeiten einschloss, nahm sich die neue Abteilung in besonderer Weise der Emissionen aus Lackieranlagen an und bereitete eine Umfrage zur Sondermüllbeseitigung vor. Darüber hinaus arbeitete die Abteilung Umweltschutz für den Industriausschuss der Industrie- und Handelskammer Stellungnahmen zum Abfallbeseitigungsgesetz und zum Immissionsschutzgesetz aus, wie Niendorf auch in der Zusammenstellung der einschlägigen Rechtsverordnungen zum Um-

weltschutz und der Information der Betriebsabteilungen der Werke über den Regierungsentwurf des Abfallbeseitigungsgesetzes ureigenste Aufgaben seiner Abteilung erkannte.

Niendorf hielt das Volkswagenwerk in umwelttechnischer Hinsicht gegenüber den sich ankündigenden gesetzlichen Anforderungen für gut vorbereitet. Im Oktober 1971 führte er aus, dass "von der Volkswagenwerk AG schon immer erhebliche Leistungen auf den vier wichtigsten Gebieten des Umweltschutzes – Wasserwirtschaft, Luftreinhaltung, Lärmschutz und Abfallbeseitigung" erbracht worden waren, und fügte selbstbewusst hinzu, dass dies erfolgt sei, "noch ehe dieser Begriff durch die Arbeit der Publikationsorgane in das Bewußtsein der Öffentlichkeit eindrang". Dass das Volkswagenwerk im Blickpunkt der Öffentlichkeit stehe und nicht nur an der Qualität seiner Fahrzeuge gemessen werde, unterstrich der erste Leiter der neuen Umweltschutzabteilung ausdrücklich. Vor diesem Hintergrund betrachtete das Unternehmen rechtlich fixierte Grenzwerte als Mindestanforderungen, "die nach Möglichkeit unterschritten werden sollten".<sup>12</sup>

Zur angemessenen Positionierung und organisatorischen Anbindung des Aufgabenbereichs bedurfte es der Abgrenzung des produktionsbezogenen Umweltschutzes gegenüber der Zuständigkeit der Arbeits- und Betriebssicherheit. Niendorf setzte Anfang Dezember 1971 in einem Strukturvorschlag die Grenze zwischen arbeitsplatz- und betriebsbezogenen sowie umweltbezogenen Belästigungen durch Lärm, Abluft, Abfall und Abwasser.<sup>13</sup> Daraus ergab sich eine Aufgabenbeschreibung der Abteilung Versorgungstechnik und

Produkt		Produktion
ZL Forschung u. Entwicklung	Vorstandsbereich	ZL Produktion
Luftreinhaltung Lärmschutz Strahlenschutz	Fachgebiete	Wasserreinhaltung Abfallbeseitigung Luftreinhaltung Lärmschutz
ZA Fahrzeugtechnische Vorschriften	Koordination	GA Versorgungstechnik und Umweltschutz
Entwicklungsbereiche: GB PKW GB Transporter GB Aggregate	Planungsebene	div. Planungsabteilungen
ZH Meßtechnik ZA Meßverfahren	Betriebsebene	div. Betriebsabteilungen

Organisationsschema, 1972.

Umweltschutz, die vier Fachgebiete bearbeiten sollte. Neben der Energieplanung und den Versorgungssystemen umfassten Energieverträge und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bzw. Wasserwirtschaft und Wasserrecht sowie schließlich Umweltschutz die Aufgabenfelder.

Damit schulterte die kleine Mannschaft ein nicht unerhebliches Arbeitspensum. Beispielsweise kümmerte sich um die Planung, Überwachung und Auswertung des Energieverbrauches und der Versorgungskapazitäten der Werke mit Ausnahme der elektrischen Energie, die Gewährleistung der Versorgungssicherheit und die Auswahl wirtschaftlicher Versorgungssysteme in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Werksabteilungen allein Klaus-Jürgen Meinow. Im Fachgebiet Energieverträge und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen standen die Sicherung der Erdgas- und Wasserversorgung der Werke durch Bezugsverträge mit leistungsfähigen Versorgungsunternehmen sowie die laufende Preisüberwachung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Mittelpunkt der Arbeit. Das Fachgebiet Wasserwirtschaft und Wasserrecht umfasste die Überwachung der wirtschaftlichen Wasserverwendung in den Werken sowie technische Bearbeitung von Wasserrechtsangelegenheiten mit Gutachtern und Fachbehörden.

Den engeren Umweltschutz betraf mit Ausnahme der Produktentwicklung die Bearbeitung und Koordination von Unternehmensmaßnahmen zum Umweltschutz sowie die Dokumentation der Leistungen des Volkswagenwerks auf den Gebieten Wasserreinhaltung, Abfallbeseitigung, Luftreinhaltung und Lärmschutz für interne und externe Zwecke.<sup>14</sup>

Im Einzelnen bedeutete dies außerhalb der Produktentwicklung die Bearbeitung aller auftretenden Fragen zum Umweltschutz, in Zusammenarbeit mit der Presseabteilung die Beantwortung entsprechender Anfragen aus der Öffentlichkeit sowie die Koordination aller produktionsbezogenen Umweltschutzmaßnahmen auf dem Gebiet der Wasserreinhaltung, Abfallbeseitigung, Luftreinhaltung und des Lärmschutzes. Darüber hinaus sollte der Fachgebietsbearbeiter die betroffenen Planungs- und Betriebsabteilungen über gesetzliche Vorschriften und Verordnungen zum Umweltschutz informieren sowie eine Dokumentation des technischen Standes und der wirtschaftlichen Bedeutung des Umweltschutzes für interne und externe Zwecke fortschreiben. Schließlich standen die Konzeptplanung und Zusammenfassung von notwendigen Verbesserungs- und Änderungsmaßnahmen zum Umweltschutz einschließlich der Aufstellung von Durchführungsprogrammen für alle Werke sowie die Mitarbeit in Umweltschutz-Ausschüssen der Industrieverbände auf der Aufgabenliste, deren Abarbeitung Günter Sager übernommen hatte.<sup>15</sup>

Die vorgeschlagene Festlegung des Verantwortungsbereichs der Abteilung Versorgungstechnik und Umweltschutz fand in einer Besprechung am 14. Januar 1972 die Zustimmung der Leitung des Bereichs Werksanlagen. Gleichzeitig wurde ein Erfahrungsaustausch mit Verantwortlichen der inländischen Werke terminiert und die Empfehlung ausgesprochen, mit Vertretern anderer Vorstandsbereiche "Vorgespräche" zu führen.<sup>16</sup> Damit wurde eine Arbeitsstruktur festgelegt, die im Bereich des unmittelbaren Umweltschutzes der Abteilung

Versorgungstechnik und Umweltschutz beispielsweise bei den weiterhin von den technischen Fachabteilungen bearbeiteten Genehmigungsverfahren koordinierende Funktionen zusprach.

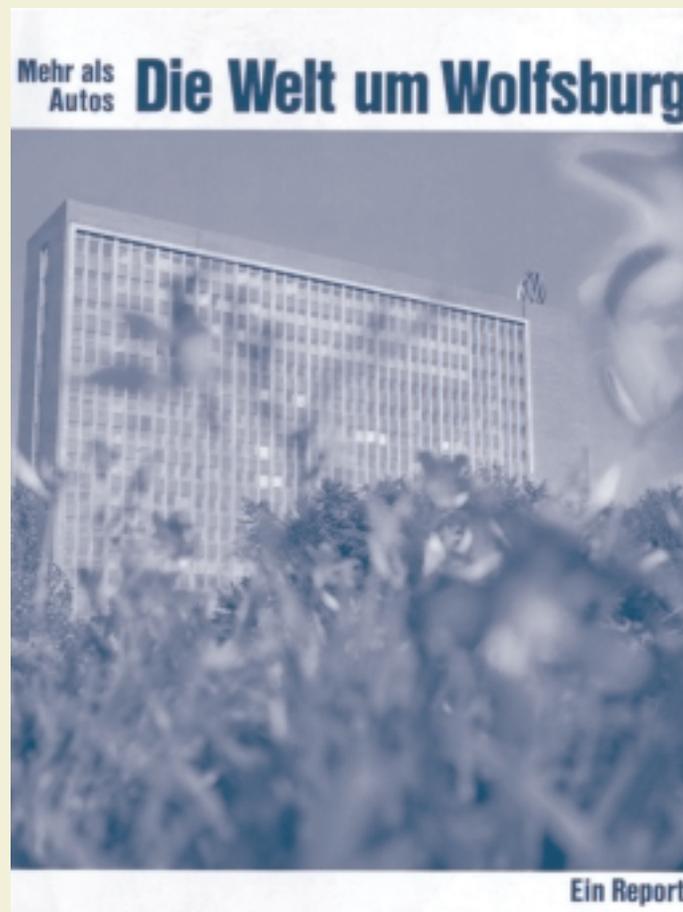
Den hohen innerbetrieblichen Koordinierungsbedarf führte eine im Dezember 1971 von der Abteilung Versorgungstechnik und Umweltschutz erstellte Bestandsaufnahme der in den produktionsbezogenen Umweltschutz der Volkswagenwerk AG involvierten Planungs- und Betriebsabteilungen vor Augen. Diese gehörten mehrheitlich zum Bereich Werksanlagen. Darüber hinaus musste die Beteiligung des Zentralbereichs Rechtswesen bei den Genehmigungsverfahren, des Zentralbereichs Einkauf bei der Altmaterialverwertung, der Hauptabteilung Verfahrensprozesse bei notwendigen Verfahrens- oder Anlagenänderungen sowie des Bereichs Betriebswirtschaft bei der Ermittlung von Betriebskosten koordiniert werden.<sup>17</sup> Unter diesen Voraussetzungen die strukturelle Integration der Umweltschutzthematik in die laufende Arbeit der Fach- und Planungsabteilungen geschafft und auf administrativem Weg für deren Verstetigung gesorgt zu haben, bildete zunächst die Hauptaufgabe von Günter Niendorf und seinem Team. Hierdurch wurde ein noch 1971 bemängeltes Manko abgestellt, dass auf dem Gebiet des Umweltschutzes "die Verantwortlichkeiten nicht eindeutig festgelegt waren".<sup>18</sup>

Aus Sicht des Abteilungsleiters Günter Niendorf resultierte aus dem im Umweltprogramm der Bundesregierung formulierten Verursacherprinzip interner Koordinationsbedarf. Das Prinzip brachte für das Unternehmen Volkswagen "einerseits die Verantwortung für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und die Folgen von Gesetzesübertretungen". Andererseits waren "die Kosten für die Maßnahmen und alle evtl. entstandenen Schäden zu tragen".<sup>19</sup> Dies bedeutete auf Unternehmens- bzw. Betriebsebene, dass die Kosten für den Umweltschutz "vom jeweiligen Werk oder der VW AG getragen werden" und dass die "Verantwortung für die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen zum Umweltschutz ähnlich wie bei der Arbeitssicherheit, jeweils bei den Abteilungen liegt, die die Produktions- oder Hilfsanlagen betreiben".<sup>20</sup>

Innerbetrieblich klare Zuständigkeiten geschaffen zu haben, war das eine, für eine öffentliche Auseinandersetzung gewappnet zu sein, etwas ganz anderes. In den frühen 1970er Jahren nahm die Bedeutung von Umweltfragen in den öffentlichen Diskussionen sprunghaft zu. Stand der Umweltschutzgedanke in der Rangliste der von der bundesdeutschen Bevölkerung gewünschten Reformen Ende 1970 noch an fünfter Stelle, nahm er im Sommer 1971 bereits die erste Position ein. Der Bekanntheitsgrad des Begriffs Umweltschutz stieg in der bundesdeutschen Öffentlichkeit von 40 Prozent im September 1970 auf 90 Prozent im November 1971 an.<sup>21</sup> Der öffentliche Bewusstseinswandel wirkte auch auf das Unternehmen Volkswagen ein, weshalb die Abteilung Versorgungstechnik und Umweltschutz dafür sorgen sollte, die Umweltschutzmaßnahmen des Unternehmens "transparent zu machen".<sup>22</sup>

Daraufhin suchte das Unternehmen seinerseits den Dialog mit der Öffentlichkeit, indem beispielsweise Günter Niendorf am 21. Juni 1972 auf Einladung der Ortsgruppe Wolfsburg des Vereins Deutscher Ingenieure im städtischen Kulturzentrum über Umweltschutzmaßnahmen im Volkswagenwerk sprach. Auch im Rotary-Club Wolfsburg sowie in den Werken in Hannover, Braunschweig, Emden und Salzgitter fanden Vortragsveranstaltungen statt. Darüber hinaus erarbeitete die Abteilung einen Beitrag zum Umweltschutz für die Mitarbeiterzeitung "autogramm". Im selben Jahr begannen auch die Arbeiten an dem Dokumentarfilm "Es gibt eine Farbe, die heißt Grün", der die produktionsbezogenen Umweltschutzmaßnahmen aufzeigt. Produziert in deutscher, englischer und italienischer Sprache, wurde der Film von 1974 an im Rahmen von Werksbesichtigungen des Volkswagenwerks Wolfsburg gezeigt sowie in Schulen oder bei Vereinen und Verbänden vorgeführt.<sup>23</sup>

Außerdem erschien im Sommer 1973 die Unternehmenspublikation "Mehr als Autos. Die Welt um Wolfsburg. Ein Report". In diesem frühen, von der Abteilung Public Relations herausgegebenen Vorläufer der heutigen Umweltberichterstattung informierte die Fachabteilung Versorgungstechnik und Umweltschutz auf 33 Seiten über produktionsbezogene Umweltschutzaktivitäten im Volkswagenwerk Wolfsburg. Mit Hilfe großformatiger Schaubilder und Farbfotos wurden darin Abläufe und Funktionsweisen wesentlicher umweltrelevanter Anlagen der Fabrik, wie z.B. Wasserwirtschaft und Müllverbrennung, erläutert.<sup>24</sup>



Umweltschutzbroschüre „Die Welt um Wolfsburg“, 1973.

Die Sacharbeit auf dem Gebiet des Umweltschutzes war 1972 noch stark durch die Definition der Aufgaben der beteiligten Abteilungen, durch die Abstimmung mit den Werken sowie die Koordination der einschlägigen Investitionsvorhaben und ihrer Bewertung bestimmt. Die angelegten Stoff- und Bilder-sammlungen zu internen Dokumentationszwecken banden ebenfalls Arbeitskraft. Daneben unterrichtete die Abteilung Versorgungstechnik und Umweltschutz im Juni 1972 den Vorstand mit einem internen "Situationsbericht betr. Umweltschutz in der Volkswagenwerk AG": Für die nähere Zukunft bestand vor allem bei der Abfallbeseitigung Handlungsbedarf, insbesondere bei der Behandlung und Beseitigung von Schlämmen aus der Lackiererei, Galvanik, Schleiferei und Härterei sowie bei der Beseitigung von Sonderabfällen, wie Chemikalien und Lösemitteln. Das neue Abfallbeseitigungsgesetz machte zudem die Genehmigung aller werkseigenen Abfallbeseitigungsanlagen und die Erfüllung behördlicher Auflagen erforderlich. Auch die Reinigung der Abluft aus den Trockenöfen der Lackiererei durch die Ausstattung der Lackstraßen mit Nachverbrennungsanlagen war nach Ansicht des Abteilungsleiters Niendorf nicht mehr länger aufzuschieben.<sup>25</sup>

Das langjährig vorbereitete und zum 1. April 1974 in Kraft tretende "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge", kurz Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genannt, setzte neue Maßstäbe.

Darin schrieb der Gesetzgeber den Betreibern genehmigungspflichtiger Anlagen u.a. die Bestellung eines Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz vor, der sicherstellen sollte, "dass die Erfordernisse des Immissionsschutzes innerhalb des Betriebes artikuliert" wurden.<sup>26</sup> Dem Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz oblag hinsichtlich der Luftreinhaltung die innerbetriebliche Durchsetzung der planerischen und vorsorgenden Prinzipien des Bundesgesetzes. Der Betreiber erhielt einen Jahresbericht über die Tätigkeit seines Betriebsbeauftragten.

Vorsorglich wurde die Umweltschutzabteilung umgruppiert und personell aufgestockt. Die Konzeption der Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz lehnte sich eng an das am 13. Dezember 1973 in Kraft getretene "Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit" an. Der gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitsingenieur wurde in der Organisationsstruktur des Volkswagenwerks der Hauptabteilung Transport und Sicherheit zugeordnet. Wohl auf Grund vergleichbarer Anforderungen an den Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz wurde der Umweltschutz nach der Umbenennung der Organisationseinheit in "Sicherheit und Transport" ebenfalls direkt dem Hauptabteilungsleiter Horst Poppe unterstellt, der vom Vorstand der Volkswagenwerk AG auch zum Immissionsschutzbeauftragten ernannt wurde.

Innerhalb der Abteilung Sicherheit und Transport, die unter der Leitung von Georg Köhler stand, bearbeiteten vom Sommer 1973 an Günter Sager und drei neue Mitarbeiter die Arbeitsgebiete Abfallbeseitigung, Wasserreinhaltung, Luftreinhaltung, Strahlenschutz und Lärmschutz. Die technische Zuständigkeit für die Anlagen zur Abfallbeseitigung, Wasserversorgung und Abwasserreinigung verblieb in der Verantwortung der Abteilung Versorgungsbetriebe-Planung, deren formelle Leitung am 1. Juli 1974 Rudolf Stobbe übernahm.<sup>27</sup>

Auf der Basis dieser organisatorischen Änderungen konnte im Juli 1974 mit den beteiligten Unternehmensstellen eine verbindliche Aufgaben- und Kompetenzabgrenzung für den produktionsbezogenen Umweltschutz festgelegt werden, die die Kooperation mit den Werksleitungen, der Betriebswirtschaft, der Zentralen Prozessabteilung, der Energieerzeugung, dem Rechtswesen Inland, der Allgemeinen Planung, den Baubetrieben und den Versorgungsbetrieben regelte.<sup>28</sup> Damit war der Abteilung Umweltschutz Wolfsburg auf den Gebieten der Wasser- und Luftreinhaltung und Abfallbeseitigung sowie des Lärm- und Strahlenschutzes die Auswertung von gesetzlichen Vorschriften, die Information und Beratung der betroffenen und verantwortlichen Stellen, die Bearbeitung von Anfragen, Beanstandungen und Auflagen seitens der Behörden und anderer externen Stellen in allen Fragen des Umweltschutzes bei übergeordneten Sachverhalten übertragen worden. Darüber hinaus gehörte die Koordination von Umweltschutzmaßnahmen sowie die fachliche Unterstützung aller verantwortlichen Stellen zu den Aufgaben der Abteilung Umweltschutz.<sup>29</sup>

Die Mitwirkungsaufgaben der Umweltschutzverantwortlichen erweiterten sich zusehends, nachdem im April 1975 eine Organisations-Mitteilung die "Prüfung von Investitionsvorhaben durch den Immissionsschutzbeauftragten" in Anwendung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes geregelt hatte. Bei der Planung von Investitionsvorhaben, die ganz oder teilweise Umweltschutzmaßnahmen auf den Gebieten der Luftreinhaltung, des Strahlenschutzes und des Lärmschutzes erforderlich machten, war den Planungsabteilungen die rechtzeitige Einholung einer Stellungnahme des zuständigen Immissionsschutzbeauftragten aufgegeben, die in einem formalisierten Verfahren bei einer Investitionsentscheidung "angemessen berücksichtigt" werden sollte.<sup>30</sup>



Günter Sager bei der Inspektion einer Kläranlage, 1973.

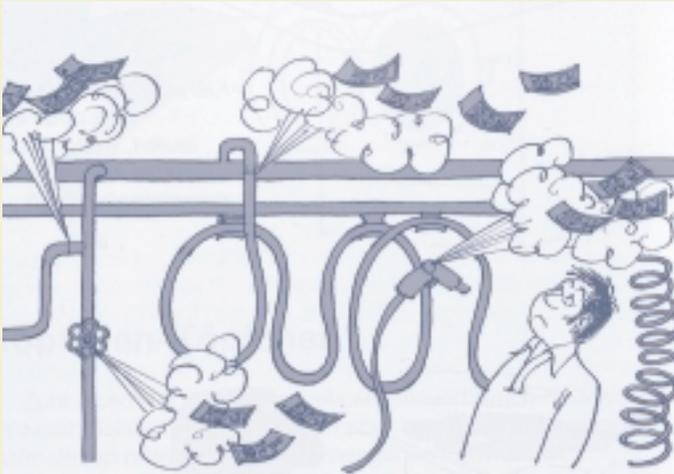


Illustration aus der Energiesparbroschüre  
"Das 30 Millionen Ding", 1976.



Energiesparbroschüre "Mit Energie in die Steinzeit?", 1984.

Die Absicht des Gesetzgebers war, Umweltgesichtspunkte bereits in die Investitionsentscheidungsprozesse der Unternehmen zu implementieren. In den folgenden Jahren entwickelte sich aus den Aufgaben des Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz bzw. des Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz und Abfall sowie des Gewässerschutzbeauftragten schließlich die Position des Umweltschutzbeauftragten im Unternehmen, der per Organisations-Anweisung in die Prüfung von Investitionsvorhaben eingeschaltet wurde.<sup>31</sup>

Nach den Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes war mit der Ende 1975 erfolgten Bestellung von Immissionsschutzbeauftragten bei Volkswagen auch ein "Ausschuss für Umweltschutz" zu gründen, der sich am 14. Januar 1976 konstituierte und dem alle Immissionsschutzbeauftragten der inländischen Werke angehörten. Ziel war es, deren Arbeit in einer Weise zu koordinieren, "daß unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten der optimale Weg zur Minimierung der Umweltbelastung erreicht wird".<sup>32</sup> Um dieses Ziel zu erreichen, strebten die Immissionsschutzbeauftragten eine einheitliche Umweltpolitik an, die eine positive Einstellung zu den Umweltschutz-Vorschriften verdeutlichen sollte und durch eigene Aktivitäten die Aufsichtsbehörden von der Erteilung besonderer Auflagen abhielt. Konkret ging es dem Ausschuss für Umweltschutz um die werksübergreifende Abstimmung der Maßnahmen zur Erfüllung neuer Vor-

schriften, um die Erarbeitung von Richtlinien zur Beurteilung von Anlagen aus Sicht des Umweltschutzes, um die Etablierung einheitlicher Messverfahren, die Neuanschaffung von Messgeräten sowie um Fortbildungsveranstaltungen zur Erzielung eines gemeinsamen Wissensstandes. Darüber hinaus diente der Ausschuss auch der gegenseitigen Information über Aktivitäten der Aufsichtsbehörden, über geplante und durchgeführte Maßnahmen zum Umweltschutz, über als umweltneutral geltende Produktionsverfahren und die Wiederverwendung von Reststoffen.

Die Ölkrise im Winter 1973/74 und deren wirtschaftliche Folgen veränderten in der Bundesrepublik Deutschland zeitweilig die öffentliche Bewertung der Umweltschutzthematik, da angesichts der Rezession, der hohen Inflationsrate und der steigenden Arbeitslosenzahlen Umweltschutzmaßnahmen in der Politik als Investitionshemmnis erschienen.<sup>33</sup> Energiesparen wurde im Volkswagenwerk zu einem wichtigen Thema, das 1976 zur Veröffentlichung einer Broschüre mit dem Titel "Das 30 Millionen Ding" führte, in der "Tips und Tricks" zur Energieeinsparung an den Arbeitsplätzen im Volkswagenwerk Wolfsburg zusammengefasst waren.<sup>34</sup> Den Mitarbeitern sollte ein von Energiefachleuten errechnetes Einsparpotenzial von 30 Millionen DM im Umgang mit den Energieträgern Strom, Druckluft, technische Gase und Wasser möglichst bildhaft aufgezeigt werden. Der bekannte Illustrator Rudolf Griffel stellte Szenen aus dem betrieblichen und

dem privaten Alltag unter eingängigen Slogans wie "Hahn zu, Deckel zu!" oder "In den Himmel gepufft" einander gegenüber.<sup>35</sup> Die zu Hause selbstverständliche Verhaltensweise, bei aufgedrehter Heizung nicht Türen und Fenster zu öffnen, sollte auch im Volkswagenwerk zur Normalität gehören. In dieselbe Richtung zielte auch die 1984 veröffentlichte, mit den gleichen stilistischen Mitteln arbeitende Publikation "Mit Energie in die Steinzeit?".<sup>36</sup>

Im Verlauf der 1980er Jahre nahm der Stellenwert des Umweltschutzes in der Innenpolitik wie auch auf internationaler Ebene ständig zu. Der Bedeutungszuwachs drückte sich auch in der im Juni 1986 erfolgten Gründung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aus. Die ökologische Protestbewegung brachte die Partei "Die Grünen" hervor, und auch in den Programmen der anderen politischen Parteien der Bundesrepublik Deutschland etablierten sich Standpunkte zu Umweltfragen. Diese Entwicklungen schlugen sich in zahlreichen Gesetzgebungsverfahren nieder. Grenzwerte wurden immer weiter herabgesetzt und die öffentlichen Beteiligungsrechte ausgeweitet. Auch in der Industrie setzte sich im Verlauf der 1980er Jahre die Erkenntnis durch, dass die Möglichkeiten des nachsorgenden Umweltschutzes mit Hilfe so genannter End-of-the-pipe-Technologien nicht mehr ausreichten.<sup>37</sup>

Die Volkswagen AG reagierte mit der Bündelung der Umweltschutzkompetenzen auf den Bedeutungszuwachs der Umweltpolitik und des Umweltrechts. Nachdem die Zuständigkeiten für Abfall, Luftemissionen und Genehmigungsverfahren zunächst beim Fachgebiet Umweltschutz in der Hauptabteilung Sicherheit und Transport angesiedelt waren, während die administrativ-koordinierenden Aufgaben auf dem Gebiet der Wasserreinhaltung bei einer Fachabteilung in der Hauptabteilung Versorgungsbetriebe gelegen hatten, ging der Umweltschutz mit den Arbeitsbereichen Abfallbeseitigung, Luftreinhaltung und Genehmigungsverfahren 1982 in die Zuständigkeit von Günter Niendorf, dem Leiter der Versorgungsbetriebe, über. Die Fachsäulen Lärm- und Strahlenschutz verblieben einstweilen mit den betreffenden Mitarbeitern in der Technischen Anlagenüberwachung der mittlerweile als Transportbetriebe geführten Hauptabteilung.<sup>38</sup>



Rudolf Stobbe im Dialog mit Besuchern der Deponie Essenrode, 1984.

Mitte der 1980er Jahre übernahm Rudolf Stobbe, Leiter der Versorgungsbetriebe-Planung, den Umweltschutz in seine Zuständigkeit. Im weiteren Verlauf erfolgte auch die Zusammenführung der im Geschäftsbereich Zentrale Werkanlagen von Dietrich Morghen verstreuten Fachgebiete des produktionsbezogenen Umweltschutzes. Als Stobbe 1986 Leiter der Hauptabteilung Versorgungsbetriebe wurde, bearbeiteten sechs Mitarbeiter der Umweltschutzabteilung zentral für alle Volkswagenwerke des In- und Auslandes die Themen Abwasserbehandlung, Luftreinhaltung, Messtechnik, Genehmigungsverfahren im Immissionsschutz, Abfallbeseitigung, Schlamm- und Abfallbehandlungsanlagen, Genehmigungsverfahren für Abfall und Abwasser sowie Umweltschutzverträge. Bis 1988 stieg die Anzahl der Mitarbeiter auf neun, wie sich der Bedeutungszuwachs des Umweltschutzes im Unternehmen nicht zuletzt auch in der Namensgebung der Hauptabteilung zeigte, die nunmehr als "Versorgungstechnik und Umweltschutz" bezeichnet wurde.<sup>39</sup>

Auf Anregung des Rechtswesens Inland und des Zentralbereichs Werktechnik beschloss der Vorstand der Volkswagen AG im Februar 1989 die "Gründung eines Unternehmensausschusses für Umweltfragen" mit dem Ziel, eine geschäftsbereichsübergreifende Abstimmung von Umweltfragen vorzunehmen sowie ein einheitliches Vorgehen des Unternehmens gegenüber politisch Verantwortlichen, Behörden, Medien und der Öffentlichkeit sicherzustellen.<sup>40</sup> Ausschlaggebend dafür waren wohl die im Verlauf der Auseinandersetzung um die Deponie Essenrode offenkundig gewordenen kommuni-

kativen Schwächen des Unternehmens. Dem Gremium gehörten anfänglich unter dem Vorsitz von Produktionsvorstand Dr. Günter Hartwich seine Vorstandskollegen Dr. Peter Frerk (Recht, Revision und Volkswirtschaft), und Prof. Dr. Ulrich Seiffert (Forschung und Entwicklung) sowie Vertreter der Bereiche Rechtswesen, Öffentlichkeitsarbeit, Produktion, Vertrieb, Qualitätssicherung und Gesundheitswesen an.

Zu den Aufgaben des Ausschusses gehörte die Information und Beratung aktueller Umweltfragen, woraus sich die Notwendigkeit einer gemeinsamen, einheitlichen Umweltschutzstrategie unmittelbar ergab.<sup>41</sup> Es lag auf der Hand, dass die Frage einer Umweltschutzstrategie weitreichende Folgen für das Unternehmensimage einerseits und die Kostenseite andererseits haben konnte, so dass als Ergebnis der konstituierenden Sitzung am 23. Mai 1989 die Erarbeitung eines Entwurfs einer ganzheitlichen, mit den betroffenen Geschäftsbereichen abgestimmten Unternehmensstrategie sowie ein Aktionsplan von PR-Maßnahmen zum Umweltschutz festgehalten werden konnte.

Mitte Dezember 1989 präsentierte Dr.-Ing. Morghen dem Unternehmensausschuss für Umweltfragen die Schwerpunkte einer progressiven Umweltschutzstrategie.<sup>42</sup> Seine Ausführungen basierten auf der These, dass Umweltschutz nach innen und außen glaubwürdig sein müsse. Glaubwürdigkeit könne seiner Ansicht nach nur hergestellt werden, wenn Aussagen und Handeln weitgehend deckungsgleich seien, wie überhaupt ein progressives Umweltimage nur durch progres-

sive Taten auf Dauer erreicht und erhalten werden könne. Wesentliche Einflussgrößen seien Kosten, Image, Haftung und Strafbarkeit. Da der Technologiewandel zu integrierten Umweltschutztechniken geführt hatte, war nach Ansicht der Umweltschutzfachleute eine ganzheitliche Betrachtung erforderlich, die bei produkt- und produktionsbezogenen Themen eine enge Abstimmung und Zusammenarbeit mit allen Ressorts und Werken sowie mit Behörden, Politikern, der Öffentlichkeit und anderen Industrieunternehmen voraussetze. Neben einer optimierten Entscheidungsstruktur bedürfe es auch verbesserter Kommunikationswege, die u.a. aufzeigen sollen, dass sich das Unternehmen der Herausforderung wachsender Wissens- und Bedeutungssynergien, etwa hinsichtlich prognostizierter Klimaveränderungen, stellen werde.

Um den Vorstand im 1. Halbjahr 1990 über geeignete Strategievorschläge informieren zu können, wurde auch das Institut für Ökologie und Unternehmensführung e.V. in die Entwicklung einer Umweltschutzstrategie eingeschaltet. Der Leiter des an die European Business School in Oestrich-Winkel angeschlossenen Instituts, Ulrich Steger, legte im April 1991 seine Ausarbeitung vor.<sup>43</sup> Nach dessen Ansicht konnte Volkswagen die Stärken des Unternehmens, wie die Technikkompetenz bei Produkt- und Prozessinnovationen, die Sozialkompetenz in der Arbeitsorganisation und Personalpolitik und das Markenimage in die Entwicklung einer vorwärtsgerichteten Umweltschutzstrategie einbringen. In der strategischen Unternehmensplanung habe der Umweltschutz aber

noch nicht den angemessenen Stellenwert, da die Organisationsstrukturen des Unternehmens auf Gefahrenabwehr anstatt auf Chancenerkennung ausgerichtet seien und interne Koordination wie Außenwirkung Mängel aufwiesen. Der Volkswagen AG wurde empfohlen, Umweltschutz als ein den anderen Unternehmenszielen gleichrangiges Ziel zu behandeln, und Prävention und Vermeidung als Leitidee anzusehen. Der Vision lag die Annahme der langfristigen Vereinbarkeit von ökonomischen und ökologischen Zielen auf Unternehmensebene zu Grunde.

Nach interner Diskussion richtete Volkswagen als erstes Automobilunternehmen Europas ein Vorstandsressort Umwelt und Verkehr im Vorstand der Marke Volkswagen ein, das im August 1991 Ulrich Steger übernahm. Dieser Schritt sollte nach dem Willen der Konzernleitung die Bedeutung des Umweltschutzes als integrierender Bestandteil des unternehmerischen Handelns herausstellen. Die damit verbundene Umweltschutzphilosophie umfasste ein alle Bereiche des Unternehmens einbeziehendes geschlossenes Konzept, das den "gesamten Produktlebenszyklus von der Forschung und Entwicklung über die Produktion und Nutzung bis hin zu einer umweltgerechten Wiederverwertung" abdeckte.<sup>44</sup> Neben der Erforschung von Antriebstechniken mit vermindertem Energieverbrauch und geringerer Umweltbelastung, wie der Dieseldieseltechnologie mit Katalysator, und der Entwicklung von zukunftsweisenden Fahrzeugkonzepten, wie dem Öko-Golf, Diesel/Elektro-Hybridantrieben oder dem Elektrofahrzeug CitySTROMer, legte Volkswagen besonderen Wert

auf eine umweltfreundliche Produktion, die Ressourcen schonte und Emissionen verminderte. Ausdrücklich begriff Volkswagen als multinationales Unternehmen Umweltschutz als globale Aufgabe und brachte seine Erfahrungen beispielsweise 1992 in den UNO-Umweltgipfel der United Nations Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro ein.

Die Volkswagen AG betrachtete den Umweltschutz als ganzheitliche Unternehmensaufgabe mit Querschnittsfunktion über alle Geschäftsbereiche. Der Vorstandsbereich Umwelt und Verkehr bündelte dabei die umweltplanerischen Fachabteilungen aus der Hauptabteilung Versorgungsbetriebe wie auch die Koordinationsstelle Umwelt und Verkehr, in der die Aufgabengebiete strategische Umweltplanung, Informationsarbeit Umweltschutz, Umweltschutzkoordination von Produktion, Beschaffung, Produkt und Vertrieb sowie Verkehr und Arbeitsschutz zusammengefasst wurden.

Die hierarchische Anbindung an den Markenvorstand erleichterte die angestrebte Implementierung der Umweltthematik in die unterschiedlichen Unternehmensbereiche. Die exponierte Stellung trug maßgeblich zur relativ kurzfristigen Verankerung dauerhafter Maßnahmen in das interne Regelwerk bei. Managementinstrumente, wie das Umwelt-Audit, griffen rasch. Zusätzlich gehörten umweltorientierte Qualifizie-

rungsprogramme zu den Weiterbildungsangeboten für Mitarbeiter. Die Steigerung der Sachkompetenz durch die Einbeziehung aller Mitarbeiter in die betriebliche Umweltdiskussion bildete dabei das Herzstück: "Die Tätigkeitsfelder erstrecken sich von der Erprobung und Etablierung neuer Verfahren und Instrumente im produktionsbezogenen Umweltschutz über die Erweiterung des produktintegrierten Umweltschutzes durch eine umfassende Produktverantwortung im Sinne eines verkehrsintegrierten Umweltschutzes".<sup>45</sup>

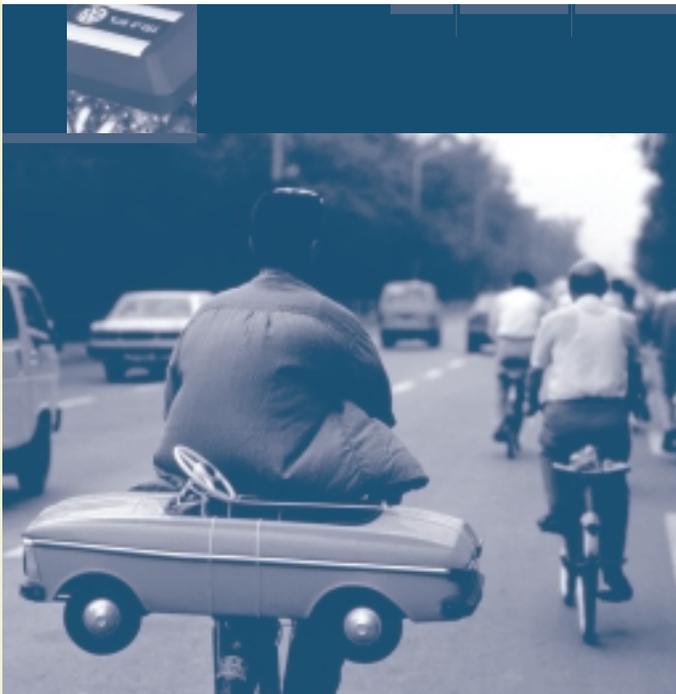
Auf der Basis der gesammelten Erfahrungen wurden im Februar 1993 die Bereiche Umwelt und Verkehr organisatorisch unter dem Dach der Forschung gebündelt, um "die zentrale Zukunftsaufgabe einer umweltschonenden Mobilität bewältigen zu können".<sup>46</sup> Die Unternehmensaufgabe Umweltschutz blieb für den Volkswagen-Konzern eine "ständige Herausforderung auf allen Stufen des Wertschöpfungsprozesses". Das integrierte Umweltschutzkonzept schuf die Voraussetzungen, durch technische und organisatorische Maßnahmen "negative Auswirkungen auf die Umwelt möglichst von vornherein" zu vermeiden. Im Ergebnis der jahrelangen intensiven Bemühungen war der Implementierungsprozess der Umweltthematik in die Strukturen des Unternehmens erfolgreich angestoßen worden.

Als Beitrag zur stärkeren Einbindung von Mitarbeitern und Arbeitnehmervertretung vereinbarte die Unternehmensleitung mit dem Gesamtbetriebsrat 1995 die Betriebsvereinbarung "Umweltschutz der Volkswagen AG". Darin verpflichteten sich beide, "Regeln einer Guten Umweltpraxis" einzuhalten: Die Tätigkeit aller Werksangehörigen beruht nach der Vereinbarung auf Grundsätzen, wie "Berücksichtigen der Umweltpolitik des Unternehmens, Bereitschaft zur kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes im Bereich des eigenen Arbeitsumfeldes, sparsames Umgehen mit Energie, Wasser und Rohstoffen, Anwenden des Prinzips 'Vermeiden geht vor Verringern, Verringern vor Verwerten, Verwerten vor Entsorgen', sorgfältiges und verantwortungsbewusstes Behandeln von Abfällen, Emissionen, Abwässern und Gefahrstoffen, Bereitschaft zur umweltbezogenen Qualifizierung, Einhalten der gesetzlichen Vorschriften und behördlichen Auflagen".<sup>47</sup>

Die gemeinsame Verantwortung von Management und Belegschaft für den betrieblichen Umweltschutz liegt auch der Präambel der ebenfalls seit 1995 gültigen Umwelterklärung des Unternehmens zu Grunde: "Das Unternehmen trägt Verantwortung für die kontinuierliche Verbesserung der Umweltverträglichkeit seiner Produkte und die Verringerung der Beanspruchung der natürlichen Ressourcen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte. Es macht daher umwelteffiziente und fortschrittliche Technologien weltweit verfügbar und bringt sie über den gesamten Lebenszyklus seiner Produkte zur Anwendung. Es ist an allen Standorten Partner für Gesellschaft und Politik bei der Ausgestaltung einer sozial und ökologisch nachhaltigen Entwicklung."<sup>48</sup>

## Umweltbericht 2001/2002

### *Mobilität und Nachhaltigkeit*



Mobilität und Nachhaltigkeit als Schlüsselthemen des jüngsten Umweltberichts von Volkswagen.

Die Aufgaben der im Bereich Forschung, Umwelt und Verkehr angesiedelten Hauptabteilung Umwelt, Verkehr und Arbeitsschutz verändern sich im Zusammenhang mit der voranschreitenden Globalisierung des Konzerns, da Volkswagen anstrebt, die vom Unternehmen in den europäischen Werken etablierten Umweltstandards an allen Standorten umzusetzen. Dies ermöglicht und erfordert die stete Einhaltung und Fortschreibung der festgelegten Umweltprinzipien durch alle Mitarbeiter. Aber auch darüber hinaus ist der betriebliche Umweltschutz – entstanden im Spannungsfeld zwischen der Verantwortung des Unternehmens für Belegschaft und Nachbarschaft und den normativen Anforderungen von Staat und Gesellschaft – einer kontinuierlichen Weiterentwicklung unterworfen. Die lernende Auseinandersetzung mit additiven End-of-the-pipe-Technologien war langwierig, aber erkenntnissteigernd und bewusstseinsbildend.

Heute lenken die Prinzipien des integrierten Umweltschutzes und des nachhaltigen Vorsorgegedankens den Blick weit in die Zukunft.<sup>49</sup> Den neuen umweltpolitischen und sozialen Herausforderungen begegnet das Unternehmen u.a. mit dem strategischen Konzept der Corporate Social Responsibility.<sup>50</sup> Die gesellschaftliche Verantwortung der Volkswagen AG umfasst auch eine zukunftsfähige Umweltpolitik, deren Umsetzung von der Erkenntnis geleitet wird, dass unternehmerische Verantwortungsethik des ökonomischen Erfolgs bedarf, wie auch die soziale Verantwortung einem nachhaltigen Unternehmenserfolg vorausgeht.

Anhang



## Anmerkungen

### 1.1 | Wasserwirtschaft | Wasser

- 1 Zum Volkswagenwerk in der Zeit von 1945 bis 1949 siehe vor allem Markus Lupa: Das Werk der Briten. Volkswagenwerk und Besatzungsmacht 1945 - 1949, Wolfsburg 1999, S. 23ff. und 80ff.
- 2 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1947, S. 2f. (Unternehmensarchiv der Volkswagen AG (UVW), Zugang (Z) 174, Nr. 2039).
- 3 Erläuterungsbericht zum Verleihungsantrag für die Betriebswasserversorgung vom 20.2.1950 (UVW, Z 105, Nr. 1).
- 4 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1947, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 2039); zum jährlichen Brauchwasserbedarf siehe Erläuterungsbericht zum Verleihungsantrag für die Betriebswasserversorgung vom 20.2.1950 (ebd., Z 105, Nr. 1).
- 5 Aktenvermerk Zschintzsch, Kraftwerk, über die Verwendung von salzreicherem Trinkwasser vom 13.12.1955 (ebd., Z 150, Nr. 2); siehe außerdem Bernhard Heiny: Die Wasserwirtschaft des Volkswagenwerkes in Wolfsburg, in: Jahresversammlung Nordwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband, Jahrgang 1970/71, S. 92-109, hier: S. 93 und 99ff.
- 6 Flusswasseruntersuchungsamt Hildesheim (FWUA) an den Landkreis Gifhorn vom 22.4.1950 (Niedersächsisches Hauptstaatsarchiv Hannover (NHSTAH), Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3); Landkreis Gifhorn an das FWUA vom 10.8.1950 (ebd.); FWUA an den Landkreis Gifhorn vom 19.8.1950 (ebd.).
- 7 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1947, S. 3 (UVW, Z 174, Nr. 2039). Die dort angegebene Menge von 2,8 Millionen Kubikmetern wurde zu gleichen Teilen von Werk und Stadt verursacht, Volkswagenwerk an die Stadtverwaltung Wolfsburg vom 14.6.1949 (ebd., Z 61, Nr. 3.018).
- 8 Reichs- und Preußische Minister für Ernährung und Landwirtschaft an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 13.11.1937 (NHSTAH, Hann. 180 Lüneburg, Acc. 3/035, Nr. 281); Anhang des Erläuterungsberichtes zum Verleihungsantrag für die Betriebswasserversorgung, 20.2.1950, darin: Abschrift einer Besprechung vom 31.1.1939 (UVW, Z 105, Nr. 1).
- 9 Stadt Wolfsburg an das Volkswagenwerk vom 24.11.1948 (NHSTAH, Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3); Volkswagenwerk an das FWUA vom 14.12.1948 (ebd.).
- 10 Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 21.2.1949 (ebd.); siehe außerdem Bauschein Nr. 12/6 für eine mechanische Kläranlage (UVW, Z 389, Nr. 1).
- 11 Volkswagenwerk an das FWUA vom 7.1.1948 (NHSTAH, Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3).
- 12 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1947, S. 3 (UVW, Z 174, Nr. 2039).
- 13 Erläuterungsbericht zum Verleihungsantrag für die Betriebswasserversorgung vom 20.2.1950 (ebd., Z 105, Nr. 1); vgl. außerdem Anhang des Erläuterungsberichtes, darin: Abschrift einer Besprechung vom 15.7.1938 (ebd.); siehe auch Heiny, Wasserwirtschaft des Volkswagenwerkes, S. 92ff.
- 14 Niederschrift einer Verhandlung über die Verleihung von Wasserrechten vom 15.1.1953 (NHSTAH, Nds. 120 Lüneburg, Acc. 64/94, Nr. 31); zu zeitgenössischen Abwasserkonzepten siehe Franz Pöpel: Das Abwasser und seine Beziehung zur Wasserversorgung, in: Das Gas- und Wasserfach, 90 (1949), Heft 16, S. 393 - 398.
- 15 Hauptstelle für landwirtschaftliche Abwasserverwertung Berlin an das Volkswagenwerk vom 11.5.1938 (UVW, Z 61, Nr. 3.040).
- 16 Hausmitteilung Schauß, Oberflächenschutz, an Grünewald, Baubüro, vom 26.1.1940 (ebd., Z 101, Nr. 185).

- 17 Hausmitteilung Kuntze, Abteilung Kraftwerk, an Grünewald, Baubüro, vom 31.1.1942 (ebd.); siehe auch Kuntze, Abteilung Kraftwerk, an die Werksleitung vom 7.2.1942 (ebd.).
- 18 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1947, S. 3 (ebd., Z 174, Nr. 2039); siehe außerdem Lupa, Werk der Briten, S. 30ff.
- 19 Tätigkeitsbericht der Hauptabteilung Verkauf und Kundendienst für das Jahr 1948, o.D. [Januar 1949], Anlage Volkswagen Produktion und Auslieferung 1948 (UVW, Z 174, Nr. 1033)
- 20 Volkswagenwerk an das Stadtbauamt Wolfsburg vom 3.8.1948 (ebd., Z 61, Nr. 3.018); Volkswagenwerk an die Stadtverwaltung Wolfsburg vom 5.1.1949 (ebd.); Volkswagenwerk an die Stadtverwaltung Wolfsburg vom 14.6.1949 (ebd.).
- 21 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1950, S. 4 (ebd., Z 174, Nr. 2039); Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1952, S. 3 (ebd.).
- 22 Bauschein für eine mechanische Kläranlage (ebd., Z 389, Nr. 17); Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 21.2.1949 (NHSTAH, Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3); Stadtdirektor von Wolfsburg an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 24.3.1949 (ebd.).

### 1.2 | Wasser

- 23 Volkswagenwerk an den Landkreis Gifhorn vom 10.2.1949 (NHSTAH, Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3).
- 24 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1947, S. 3 (UVW, Z 174, Nr. 2039).
- 25 Stadtdirektor von Wolfsburg an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 24.3.1949 (NHSTAH, Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3); siehe außerdem Stadtdirektor von Wolfsburg an das Volkswagenwerk vom 23.3.1949 (ebd.).
- 26 Verhandlung bei der Stadt Wolfsburg betreffend Abwässer o.D. [Mitte Juni 1949] (UVW, Z 69, Nr. 202); Volkswagenwerk an die Stadtverwaltung Wolfsburg vom 14.6.1949 (ebd.).
- 27 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1949, S. 6 (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 28 Flusswasseruntersuchungsamt Hildesheim an den Landkreis Gifhorn vom 8.6.1949 (NHSTAH Hannover, Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3); zu Flusswasseruntersuchungsämtern siehe 60 Jahre Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Stuttgart 1961, S. 55f.
- 29 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1949, S. 6 (UVW, Z 174, Nr. 2039).
- 30 Volkswagenwerk an den Landkreis Gifhorn vom 10.2.1949 (NHSTAH, Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3).
- 31 Bernhard Heiny: Vortragsmanuskript zur Wasserwirtschaft des Volkswagenwerks von 1953, S. 7 (UVW, Z 389, Nr. 1).
- 32 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1948, S. 2f. (ebd., Z 174, Nr. 2039); Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1949, S. 6f. (ebd.); Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1950, S. 3f. (ebd.).
- 33 Flusswasseruntersuchungsamt Hildesheim, Gutachterliche Stellungnahme zur Abwasserwirtschaft des Volkswagenwerks vom 19.8.1950 (NHSTAH, Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3).
- 34 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1951, S. 3 (UVW, Z 174, Nr. 2039); Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1952, S. 4 (ebd.); Heiny, Wasserwirtschaft des Volkswagenwerkes, S. 106ff.

- 35 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1950, S. 3 (UVW, Z 174, Nr. 2039).
- 36 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1952, S. 4 (ebd.).
- 37 Aus der Vielzahl der Publikationen vgl. etwa Alexander Ramshorn: Fragen der Abwasserbehandlung unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Emscher- und Lippegebiet, Hamburg 1954; Robert Weiner: Die Abwässer in der Metallindustrie, Saulgau/Württemberg 1961; Wilhelm G. Coldevey: Hydrogeologie, Hydrochemie und Wasserwirtschaft im mittleren Emschergebiet, Bochum 1976; Klaus Görner und Kurt Hübner: Gewässerschutz und Abwasserbehandlung, Berlin 2002.
- 38 Grafik Wasserwirtschaft in den Werken der Volkswagenwerk AG von Januar 1972 (UVW, Z 389, Nr. 1).
- 39 Volker Wellhöner: "Wirtschaftswunder" – Weltmarkt – westdeutscher Fordismus: der Fall Volkswagen, Münster 1996, S. 128.
- 40 Jahresbericht der Produktion für 1950, Anlage zu Punkt I (UVW, Z 174, Nr. 2037); Jahresbericht der Produktion für 1960, S. 1 (ebd.).
- 41 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1950, S. 4 (ebd., Z 174, Nr. 2039); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1960, S. 3 (ebd.).
- 42 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1952, S. 3 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1953, S. 4 (ebd.).
- 43 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1954, S. 2 (ebd.).
- 44 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1957, S. 2 (ebd.); zur vorherigen Entwicklung siehe vor allem Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1952, S. 2f. (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1953, S. 4 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1955, S. 2 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1956, S. 2 (ebd.).
- 45 Kurzer Übersichts-Bericht über die Entwicklung im Berichtsjahr 1950 Hauptabteilung Personalwesen, S. 1 (ebd., Z 69, Nr. 701); Jahresbericht 1960 der Hauptabteilung Personal, S. 1 (ebd.).
- 46 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1952, S. 3f. (ebd., Z 174, Nr. 2039); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1953, S. 4 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1954, S. 3 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1965, S. 6 (ebd.).
- 47 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1955, S. 3 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1956, S. 1f. (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1958, S. 2 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1959, S. 3 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1960, S. 3 (ebd.).
- 48 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1953, S. 1 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1958, S. 1 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1959, S. 1 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1960, S. 1 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1961, S. 1 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1962, S. 1f. (ebd.).
- 49 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1956, S. 1 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1965, S. 3 (ebd.).
- 50 Jahresbericht der Produktion für 1955, S. 2f. (ebd., Z 174, Nr. 2037); Jahresbericht der Produktion für 1956, S. 2f. (ebd.); siehe auch Wellhöner, Wirtschaftswunder, S. 112ff.
- 51 Aktenvermerk von Zschintzsch, Kraftwerk, über die Verwendung von salzreicherem Trinkwasser vom 13.12.1955 (ebd., Z 150, Nr. 2); Heiny, Wasserwirtschaft des Volkswagenwerkes, S. 100.
- 52 Vermerk von Direktor Freundlieb, Stadtwerke Wolfsburg, betr. Wasserversorgung von Stadt und Werk vom 20.1.1955 (UVW, Z 150, Nr. 2); Niederschrift über die 2. Sitzung der Beiräte der Harzwasserwerke vom 25.11.1953, S. 5ff. (ebd.).
- 53 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1956, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 54 Schreiben Dr. Knott, Rechtsabteilung, an Steinmeier, Zschintzsch, Heiny und Großmann vom 26.1.1956, S. 3 (ebd.); Niederschrift über die 2. Sitzung der Beiräte der Harzwasserwerke vom 25.11.1953, S. 2. (ebd.).
- 55 Tabelle zum jährlichen Trinkwasserbezug, Abteilung Versorgungsbetriebe o.D. [ca. 1983] (ebd., Z 241, Nr. 19); siehe auch Heiny, Wasserwirtschaft des Volkswagenwerkes, S. 94.
- 56 Ebd., S. 95.
- 57 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1959, S. 2 (UVW, Z 174, Nr. 2039).
- 58 Heiny, Wasserwirtschaft des Volkswagenwerkes, S. 100.

### 1.3 | Wasser

- 59 Niederschrift einer Verhandlung in Wolfsburg vom 16.6.1949 (NHSTAH, Nds. 810, Acc. 133/89, Nr. 3); Niederschrift einer Verhandlung in Wolfsburg vom 13.6.1949 (ebd., Nds. 120 Lüneburg, Acc. 64/94, Nr. 31).
- 60 Verleihungsantrag vom 12.8.1943 (UVW, Z 105, Nr. 2). Die Regierung in Lüneburg verlangte von Otto Bruchmann zuletzt am 24. Februar 1944 eine völlige Überarbeitung des Verleihungsantrags, Bruchmann an das Volkswagenwerk vom 2.5.1944 (ebd., Z 61, Nr. 3.001/2). Im September 1944 teilte Bruchmann der Behörde mit, dass er das Genehmigungsverfahren wegen der völligen Auslastung seiner Arbeitskapazität einstweilen nicht weiter verfolgen könne, Bruchmann an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 9.9.1944 (NHSTAH, Nds. 120 Lüneburg, Acc. 64/94, Nr. 31).
- 61 Verleihungsantrag vom 20.2.1950 (UVW, Z 105, Nr. 1).
- 62 Das Preussische Wassergesetz, Berlin 1922, S. 128; siehe auch Fritz Kolb: Die Wasserversorgung und der Gewässerschutz im Bundes- und Landesrecht, Berlin 1960, S. 19f.
- 63 Vgl. Das Preußische Wassergesetz, S. 32ff.; Kolb, Wasserversorgung, S. 54ff.
- 64 Verleihungsantrag vom 20.2.1950 (UVW, Z 105, Nr. 1).
- 65 Volkswagenwerk an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 30.4.1953 (ebd., Z 241, Nr. 103).
- 66 Schreiben vom Landkreis Gifhorn an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 9.7.1953 (ebd.); Niederschrift vom 7.4.1941 (ebd.); sowie Schreiben des Landwirtschaftlichen Versuchs- und Beratungsringes Dannenbüttel an das Kreisbauamt Gifhorn vom 12.6.1953 (ebd.).
- 67 Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 27.6.1957 (ebd.); Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 8.2.1960 (ebd.).
- 68 Interne Mitteilung von Großmann, Rechtsabteilung, an Heiny, Fabrikstandhaltung, vom 15.11.1956 (ebd.).
- 69 Untersuchung über die Wirksamkeit der beim Aufbau der Stadt Wolfsburg und der Errichtung des Volkswagenwerkes vorgesehenen Einrichtungen für den Wasserausgleich von Juni 1957, S. 5 (ebd.).

### 1.3 | Wasser

- 70 Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 27.6.1957 (ebd.).
- 71 Interne Mitteilung von Großmann, Rechtsabteilung, an Heiny, Fabrikstandhaltung, vom 11.11.1957 (ebd.).
- 72 Volkswagenwerk an den Regierungspräsident in Lüneburg vom 28.10.1958 (ebd.).
- 73 Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 8.2.1960 (ebd.); Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 21.10.1961 (ebd.); Heiny, Fabrikstandhaltung, an Großmann, Rechtsabteilung, vom 8.12.1962 (ebd.).
- 74 Klaus-Georg Wey: Umweltpolitik in Deutschland, Opladen 1982, S. 173ff.; zu den Wasserbehörden siehe Johann Kramer: Von der Königlich-Hannoverschen General-Direction des Wasserbaues 1823 zur Niedersächsischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverwaltung, Leer 1999, S. 155.
- 75 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1958, S. 2 (UVW, Z 174, Nr. 2039); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1959, S. 2 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1960, S. 3 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1961, S. 4f. (ebd.).
- 76 Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 21.10.1961 (ebd., Z 241, Nr. 103); Interne Mitteilung Großmann, Rechtsabteilung, an Heiny, Fabrikstandhaltung, vom 30.9.1964 (ebd.).
- 77 Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 21.10.1961 (ebd.).
- 78 Joachim Rehder: Niedersächsisches Wassergesetz, Hannover 1966, S. 40ff.
- 79 Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 21.10.1961 (UVW, Z 241, Nr. 103).
- 80 Volkswagenwerk AG an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 6.12.1961 (ebd.).
- 81 Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 21.10.1961 (ebd.); Aktennotiz der Fabrikstandhaltung vom 25.6.1965 (ebd.); siehe auch Rehder, Niedersächsisches Wassergesetz, S. 272.
- 82 Heiny, Fabrikstandhaltung, an Großmann, Rechtsabteilung, vom 8.12.1962 (UVW, Z 241, Nr. 103).
- 83 Interne Mitteilung Großmann, Rechtsabteilung, an Heiny, Fabrikstandhaltung, vom 30.9.1964 (ebd.).
- 84 Volkswagenwerk an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 26.8.1965 (ebd.).
- 85 Regierungspräsident in Lüneburg an das Volkswagenwerk vom 8.9.1965 (ebd.); siehe auch Vermerk des Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 31.1.1964 (ebd.); allgemein Rehder, Niedersächsisches Wassergesetz, S. 16ff.
- 86 Aktennotiz der Versorgungsbetriebe vom 9.6.1975 (UVW, Z 241, Nr. 19).
- 87 Aktennotiz Niendorf, Usinger und Pietralla, Versorgungsbetriebe, über einen Situationsbericht zur Trinkwasserversorgung im Werk Wolfsburg vom 9.6.1975, S. 5f. (ebd.).
- 88 Interne Mitteilung Großmann, Rechtsabteilung, an Heiny, Fabrikstandhaltung, vom 18.12.1967 (ebd., Z 241, Nr. 103); Landkreis Helmstedt an das Volkswagenwerk vom 26.9.1968 (ebd.); Interne Mitteilung Großmann, Rechtsabteilung, an Heiny, Fabrikstandhaltung, vom 5.12.1968 (ebd.).
- 89 Volkswagenwerk an den Landkreis Helmstedt vom 17.12.1968 (ebd.).
- 90 Bewilligungsurkunde des Niedersächsischen Verwaltungsbezirks Braunschweig vom 27.1.1971 (ebd.).

- 91 Zit. nach "Neues Recht gilt für die nächsten 30 Jahre", in: Wolfsburger Kurier, Mai 1996 (ebd.).
- 92 Versorgungsbetriebe, Tabelle des jährlichen Trinkwasserbezugs o.D. [1983] (ebd., Z 241, Nr. 19).
- 93 Vermerk Umweltplanung Produktion/Standorte betr. Wasserkreislauf und Betriebswassernutzung bei Volkswagen vom 20.5.2000 (ebd., Z 389, Nr. 1); siehe außerdem Volkswagen AG: Umwelterklärung Standort Wolfsburg 1997, S. 20f.; Volkswagen AG: Umwelterklärung Werk Wolfsburg 2000, S. 17; Volkswagen AG: Umweltbericht von Volkswagen 1995, S. 70ff.; Volkswagen AG: Umweltbericht von Volkswagen 1997, S. 50f.

### 2.1 | Abfallwirtschaft | Boden

- 1 Lupa, Werk der Briten, S. 27ff.
- 2 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1947, S. 1 (UVW, Z 174, 2039).
- 3 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1948, S. 1 (ebd.); Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1949, S. 3 (ebd.); Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1950, S. 2 (ebd.).
- 4 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1950, S. 3 (ebd.).
- 5 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1951, S. 3 (ebd.); Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1952, S. 1 und 4 (ebd.).
- 6 Organisations-Richtlinien der Geschäftsleitung, Nr. 100, Abteilung Einkauf vom 16.2.1950, S. 5 (ebd., Z 389, Nr. 2).
- 7 Ebd., S. 6.
- 8 Ebd., S. 10; Organisations-Richtlinien der Geschäftsleitung, Nr. 104, Abteilung Einkauf vom 15.9.1956, Anlage, S. 9 (ebd.).
- 9 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1952, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 10 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1952, S. 3 (ebd.).
- 11 Jahresbericht der Produktion für 1957, S. 3f. (ebd., Z 174, Nr. 2037); siehe auch Jahresbericht der Produktion für 1956, S. 3f. (ebd.).
- 12 Jahresbericht der Produktion für 1953, S. 3 (ebd.); Jahresbericht der Produktion für 1954, S. 4 (ebd.).
- 13 Organisations-Richtlinien der Geschäftsleitung, Nr. 104, Abteilung Einkauf vom 15.9.1956, S. 4 (ebd., Z 389, Nr. 2); Anlage Schrottiliste, S. 4 (ebd.).
- 14 Jahresbericht der Produktion für 1958, S. 3 (ebd., Z 174, Nr. 2037).
- 15 Zur Versorgungssituation siehe etwa Arne Andersen: Der Traum vom guten Leben. Alltags- und Konsumgeschichte vom Wirtschaftswunder bis heute, Frankfurt/M. 1997, S. 11ff.; Hannelore Künne: Frauen in Wolfsburg: Ein Blick in ihre Geschichte, Wolfsburg 1999, S. 135 - 148, besonders S. 143; Rechenschaftsbericht der Textilabfallverwertungsstelle für den Monat Januar und Februar 1948 vom 2.3.1948 (UVW, Z 119, Nr. 11).
- 16 Organisations-Richtlinien der Geschäftsleitung, Nr. 104, Abteilung Einkauf vom 15.9.1956, Anlage, S. 8f. (ebd., Z 389, Nr. 2).

- 17 Interne VW-Mitteilung von Steinmeier, Technische Leitung, an alle Technischen Abteilungen vom 19.2.1948 (ebd.).
- 18 Organisations-Richtlinien der Geschäftsleitung, Nr. 104, Abteilung Einkauf vom 15.9.1956, Anlage, S. 8f. (ebd.).
- 19 Ebd., S. 5.
- 20 Ebd., S. 8f. sowie Anlage, S. 2ff.
- 21 Geschäftsbericht Einkauf und Materialabteilung für 1956, S. 4 (ebd., Z 174, Nr. 2366); Geschäftsbericht der Abteilung Einkauf und Materialverwaltung für 1957, S. 4f. (ebd.); Geschäftsbericht der Abteilung Einkauf und Materialverwaltung für 1958, S. 4f. (ebd.); Geschäftsbericht der Abteilung Einkauf und Materialverwaltung für 1959, S. 4f. (ebd.).
- 22 Reinhold Reith: Vom Umgang mit Rohstoffen in historischer Perspektive, in: Wolfgang König (Hrsg.): Umorientierungen: Wissenschaft, Technik und Gesellschaft im Wandel, Frankfurt/M. 1994, S. 47-69.
- 23 Jahresbericht 1962 des Vorstandsbereiches "Einkauf und Materialverwaltung", S. 7 (UVW, Z 174, Nr. 2366).
- 24 Jahresbericht 1963 des Vorstandsbereiches "Einkauf und Materialverwaltung", V. Schrottverkäufe (ebd.); Jahresbericht 1968 des Vorstandsbereiches "Einkauf und Materialverwaltung", S. 30f. (ebd.).
- 25 Vgl. Recycling: Fachbuch Stahlrecycling. Vom Schrott zum Stahl. Hrsg. von der Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen, München-Gräfelfing 1998; Reinhold Reith: Recycling – Stoffströme in der Geschichte, in: Umwelt-Geschichte. Arbeitsfelder, Forschungsansätze, Perspektiven. Hrsg. von Sylvia Hahn und Reinhold Reith, Wien; München 2001, S. 99-120.
- 26 Tätigkeitsbericht der Hauptabteilung Verkauf und Kundendienst für das Jahr 1948, S. 17 (UVW, Z 174, Nr. 1033).
- 27 Tätigkeitsbericht der Hauptabteilung Verkauf und Kundendienst für das Jahr 1949, S. 17f. (ebd.).
- 28 Beitrag der Kundendienstwerkstatt zum Geschäftsbericht 1950 der Hauptabteilung Verkauf und Kundendienst, S. 2 und Gegenüberstellung der Umsätze 1949/1950 der Ersatzteile-Abteilung (ebd.).
- 29 Geschäftsbericht 1951 der Hauptabteilung Verkauf und Kundendienst, S. 44 und Anlage 4 (ebd.).
- 30 Geschäftsbericht 1952 der Hauptabteilung Verkauf und Kundendienst, S. 26 und Anlage 10 (ebd.); Geschäftsbericht 1956 der Hauptabteilung Verkauf und Kundendienst, S. 37 und Anlage 3 (ebd., Z 174, Nr. 1035).
- 31 Jahresbericht 1958 der Hauptabteilung Verkauf und Kundendienst, Kapitel Kundendienst (ebd., Z 174, Nr. 1040).
- 32 Notiz von Otto Höhne an Heinrich Nordhoff, betr. Werk Kassel vom 22.8.1959 (ebd., Z 174, Nr. 2028).
- 33 Jahresbericht der Produktion für 1958, S. 3 (ebd., Z 174, Nr. 2037); Jahresbericht der Produktion für 1959, S. 3f. (ebd.).
- 34 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1969, S. 32 (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 35 Aus der Fülle der Spezialliteratur siehe etwa Reiner Keller: Müll. Die gesellschaftliche Konstruktion des Wertvollen, Opladen 1998; Werner Schenkel: Entstehung, Entsorgung und Wiederverwertung von Müll – ein globales Problem, in: Technik und Natur. Hrsg. von Werner Nachtigal und Charlotte Schönbeck, Düsseldorf 1994, S. 483 – 520.
- 36 Interne Mitteilung Nordhoff an Boehner, Technische Entwicklung, vom 4.6.1956 (UVW Z 174, Nr. 410).
- 37 Monatsbericht der Technischen Entwicklung für Oktober 1955, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 407).
- 38 Monatsbericht der Technischen Entwicklung für Juni 1956, S. 1 (ebd.); Monatsbericht der Technischen Entwicklung für November 1956, S. 1 (ebd.).
- 39 Entwicklungsprogramm Typ 1, Baujahr 1957, vom 2.7.1956 (ebd., Z 174, Nr. 411).
- 40 Jahresbericht der Produktion für 1957, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 2037).
- 41 Walter Kaiser: Technisierung des Lebens seit 1945, in: Hans-Joachim Braun; Walter Kaiser: Energiewirtschaft – Automatisierung – Information seit 1914, Berlin 1997 (Propyläen Technikgeschichte, Bd. 5), S. 283-529, insb. S. 479ff.
- 42 Jahresbericht der Produktion für 1958, S. 1 (UVW, Z 174, Nr. 2037); Jahresbericht der Produktion für 1960, S. 1 (ebd.).
- 43 Bernhard Heiny: Die Müllverbrennungsanlage für feste und flüssige Abfälle im Volkswagenwerk Wolfsburg, in: Brennstoff-Wärme-Kraft 20 (1968), Nr. 5, S. 212-214, hier S. 212; siehe auch Brennpunkt Müllproblem. Hrsg. vom Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Bonn 1968, S. 6ff.
- 44 Volkswagenwerk GmbH, Bauabteilung, Otto, betr. Erläuterungsbericht für eine Müllverbrennungsanlage, vom 28.8.1958, S. 1 (UVW, Z 389, Nr. 2).
- 45 Volkswagenwerk GmbH an Stadtbauamt Wolfsburg betr. Bauantrag vom 28.8.1958 (ebd.).
- 46 Allgemeine Planung, Vermerk betr. Arbeitsablauf und Gebäudeanordnung für die Müllverbrennungsanlage vom 28.11.1958 (NHSTAH, Nds. 362 Celle, Acc. 117/93, Nr. 121).
- 47 Volkswagenwerk GmbH, Bauabteilung, Otto, betr. Erläuterungsbericht für eine Müllverbrennungsanlage, vom 28.8.1958, S. 2. (ebd.).
- 48 Stadt Wolfsburg, Bauaufsicht, Koller, betr. Bauschein Nr. 445/58 vom 20.9.1958, S. 3 (UVW, Z 389, Nr. 2).
- 49 Stadt Wolfsburg, Bauaufsichtsamt an Volkswagenwerk AG, Bauabteilung betr. Gebrauchsabnahmeschein vom 4.3.1961 (ebd.).
- 50 Interne Mitteilung Zschintzsch, Energie-Wirtschaftsstelle, an Nordhoff vom 4.5.1960, S. 1 (ebd., Z 174, Nr. 433).
- 51 Ebd., S. 2; die Energiegewinnung aus der Müllverbrennung beschäftigte bereits in den 1930er Jahren die Wissenschaft, siehe etwa Friedrich Seidl: Die Wirtschaftlichkeit der Erzeugung elektrischer Arbeit aus der Müllverbrennung, Berlin, Diss. 1932.
- 52 Nordhoff an Franz Wehrberger, Energie-Wirtschaftsstelle, vom 27.5.1960 (UVW, Z 174, Nr. 433).
- 53 Interne Mitteilung Franz Wehrberger, Energie-Wirtschaftsstelle, an Nordhoff vom 13.6.1960 (ebd.).
- 54 Interne Mitteilung Organisation, Friedrich Lenz, an Nordhoff vom 3.2.1961, S. 1 (ebd.).
- 55 Ebd., S. 2.
- 56 Niederschrift über die 3. Sitzung des Aufsichtsrates der Volkswagenwerk Aktiengesellschaft am 23. Februar 1961, S. 15. (ebd., Z 174, Nr. 494).
- 57 Interne Mitteilung Zschintzsch, Energie-Wirtschaftsstelle, an Nordhoff vom 13.3.1961, S. 1 (ebd., Z 174, Nr. 433).

## 2.2 | Boden

- 58 Ebd.; zum Verbrennungsverfahren siehe vor allem Joachim Wotschke: Universale Abfallbeseitigung und ihre Verwirklichung durch das Flammkammer-Einschmelzverfahren, in: Brennstoff-Wärme-Kraft (BWK) 16 (1964), Nr. 8, S. 383 - 391; ders.: Zur Entwicklung des Flammkammer-Einschmelzverfahrens, in: Brennstoff-Wärme-Kraft (BWK) 17 (1965), Nr. 8, S. 379 - 382.
- 59 Interne Mitteilung Zschintzsch, Energie-Wirtschaftsstelle, an Nordhoff vom 13.3.1961, S. 2 (UVW, Z 174, Nr. 433).
- 60 Ebd.
- 61 Handschriftlicher Vermerk von Heinrich Nordhoff o.D. [wohl 14. März 1961] (ebd.).
- 62 Wilhelm Zschintzsch, Energie-Wirtschaftsstelle an Heinrich Nordhoff vom 21.4.1961 (ebd.).
- 63 Handschriftliche Vermerke von Frau Metzner vom 28.4.1961 und 14.6.1961 (ebd.).
- 64 Siehe etwa Joseph Goepfert: Die zentrale Müllverbrennung, Kiel 1962; Müllverbrennung, Düsseldorf 1963.
- 65 Siehe etwa Wilhelm Zschintzsch: Energiewirtschaft des Volkswagenwerkes, II. Teil, vom 3.12.1964, S. 17f. (UVW, Z 69, Nr. 119); Gottfried Hösel: Zum Problem der Beseitigung von Kunststoffabfällen, in: Müll und Abfall, Nr. 4, 1970, S. 101-103.
- 66 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1963, S. 1 (UVW, Z 174, Nr. 2039).
- 67 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1962, S. 2 (ebd.).
- 68 Technischer Überwachungs-Verein Hannover e.V., Abteilung für Wärme- und Kraftwirtschaft, Dipl.-Ing. Schulz, Gutachterliche Stellungnahme zur Beurteilung der bei einer neuen Industrieabfall-Verbrennungsanlage im Volkswagenwerk AG, Wolfsburg, zu erwartenden Rauchgasemission vom 20.7.1964, S. 1 (NHSTAH, Nds. 362 Celle, Acc. 117/93, Nr. 21).
- 69 Volkswagenwerk AG an die Stadt Wolfsburg vom 14.6.1973 (UVW, Z 265, Nr. 6/2).
- 70 Technischer Überwachungs-Verein Hannover e.V., Abteilung für Wärme- und Kraftwirtschaft, Dipl.-Ing. Schulz, Gutachterliche Stellungnahme zur Beurteilung der bei einer neuen Industrieabfall-Verbrennungsanlage im Volkswagenwerk AG, Wolfsburg, zu erwartenden Rauchgasemission vom 20.7.1964, S. 4 (NHSTAH, Nds. 362 Celle, Acc. 117/93, Nr. 21).
- 71 Ebd., S. 5.
- 72 Protokoll der 30. Betriebsratssitzung am 18.8.1964, S. 1 (UVW, Z 119, Nr. 22/1); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1965, S. 5 (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 73 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1964, S. 2 (ebd.).
- 74 Horst Backsmann an Heinrich Nordhoff betr. Monatsbericht über die Rechtsvorgänge in meinem Arbeitsbereich im Monat Oktober vom 9.11.1964 (ebd., Z 69, Nr. 297); Horst Backsmann an Heinrich Nordhoff betr. Monatsbericht über die Rechtsvorgänge in meinem Arbeitsbereich im Monat November vom 22.12.1964 (ebd.).
- 75 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1965, S. 5 (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 76 Horst Backsmann an Heinrich Nordhoff betr. Monatsbericht über die Rechtsvorgänge in meinem Arbeitsbereich im Monat Dezember vom 11.1.1965, S. 1 (ebd., Z 69, Nr. 298); siehe auch Horst Backsmann an Heinrich Nordhoff betr. Monatsbericht über die Rechtsvorgänge in meinem Arbeitsbereich im Monat Juni vom 6.7.1966, S. 1 (ebd., Z 69, Nr. 299); Horst Backsmann an Heinrich Nordhoff betr. Monatsbericht über die Rechtsvorgänge in meinem Arbeitsbereich im Monat November vom 12.12.1966, S. 1 (ebd.).
- 77 Bericht der Rechtsabteilung Inland, Erich Großmann, zum Geschäftsjahr 1968 vom 20.1.1969, S. 13 (ebd., Z 69, Nr. 258).
- 78 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1965, S. 5 (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 79 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1966, S. 8 (ebd.).
- 80 Heiny, Müllverbrennungsanlage, S. 213.
- 81 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1967, S. 8 (UVW, Z 174, Nr. 2039).
- 82 Stadt Wolfsburg, Bauaufsichtsamt, an die Volkswagenwerk AG vom 19.1.1968 (ebd., Z 389, Nr. 2).
- 83 Heiny, Müllverbrennungsanlage, S. 214.
- 84 Technischer Überwachungs-Verein Hannover, Abteilung für Wärme- und Kraftwirtschaft, Smidt, betr. Ergänzung zur gutachterlichen Stellungnahme vom 20.7.1964 und 12.3.1968 zur Beurteilung der bei der Industrieabfallverbrennungsanlage im Volkswagenwerk AG Wolfsburg zu erwartenden Rauchgasemission vom 6.8.1968, S. 3 (NHSTAH, Nds. 362 Celle, Acc. 117/93, Nr. 21).
- 85 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für das Jahr 1967, S. 8 (UVW, Z 174, Nr. 2039); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung Wolfsburg für das Geschäftsjahr 1968, S. 21 (ebd.).
- 86 Bernhard Heiny betr. Beschreibung der Öfuerungsanlage für die Müllverbrennungsanlage, Werk Wolfsburg, vom 4.12.1967 (NHSTAH, Nds. 362 Celle, Acc. 117/93, Nr. 21)
- 87 Stadt Wolfsburg, Ordnungsamt, Stadtrechtsrat Haag, betr. Genehmigungsurkunde vom 29.7.1971 (ebd.).
- 88 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung Wolfsburg für das Geschäftsjahr 1968, S. 21 (UVW, Z 174, Nr. 2039), die Abfallbeseitigung durch Müllverbrennung wuchs von 3.260 Tonnen im Jahre 1967 auf 13.040 bzw. 15.720 Tonnen in den beiden Folgejahren 1968 und 1969. 1970 und 1971 stagnierte die Abfallbeseitigung bei 18.700 bzw. 18.720 Tonnen; siehe Jahresbericht 1971 der Hauptabteilung Versorgungsanlagen-Betrieb, S. 4 und Anlage (ebd., Z 241, Nr. 110).
- 89 Heiny, Müllverbrennung, S. 213.
- 90 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung Wolfsburg für das Geschäftsjahr 1968, S. 21 (UVW, Z 174, Nr. 2039).
- 91 Bericht der Rechtsabteilung Inland, Erich Großmann, zum Geschäftsjahr 1968 vom 20.1.1969, S. 13 (ebd., Z 69, Nr. 258).
- 92 Aktenvermerk der Gesamtleitung der Fabrikstandhaltung, Bernhard Heiny, betr. Besichtigung der Müllverbrennungsanlage durch Herren der Firma Constructors John Brown Ltd., London, am 18.9.1968 vom 23.9.1968 (ebd., Z 174, Nr. 1627).
- 93 Notiz der Rechtsleitung Inland, Adickes, über eine Besprechung mit der Dravo Corporation, Pittsburgh am 24.9.1968 (ebd., Z 174, Nr. 1669).
- 94 Aktenvermerk der Gesamtleitung der Fabrikstandhaltung, Heiny, betr. Müllverbrennungsanlage, Besuch einiger Herren der Dravo Corp. vom 24.9. bis 1.10.1968 vom 10.10.1968, S. 1 (ebd.).
- 95 CJB Projects Ltd., N. N. Aylmer, an Volkswagenwerk AG, Otto Höhne, vom 25.11.1968 (ebd., Z 174, Nr. 1627).
- 96 CJB (Projects) Ltd., C. I. Siberry, an Volkswagenwerk AG, Bernhard Heiny, vom 27.3.1969 (ebd., Z 174, Nr. 1657).
- 97 Licence Agreement on a waste incineration plant vom 2.9.1969, S. 5 (ebd., Z 174, Nr. 1669); Debitorenbuchhaltung, K. E. Weigell, an Rechtsabteilung Ausland betr. Lizenzvertrag mit der Dravo Corp. vom 14.12.1970 (ebd.); Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1969, S. 26 (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 98 Hans Helmut Zeman an den Vorstand der Volkswagenwerk AG vom 14.11.1968 (ebd., Z 174, Nr. 1657).
- 99 Notiz der Rechtsabteilung Inland, Adickes, über eine Besprechung mit der Firma Freier Grunder Eisen- und Metallwerke GmbH, Salchendorf, am 24.9.1968, S. 1 (ebd.).

- 100 Notiz der Rechtsabteilung Inland, Adickes, über eine Besprechung mit der Firma Freier Grunder Eisen- und Metallwerke GmbH vom 27.11.1968 (ebd.).
- 101 Freier Grunder Eisen und Metallwerke GmbH an Volkswagenwerk AG, Direktor Höhne, vom 13.12.1968, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 1627).
- 102 Ebd.
- 103 Dr.-Ing. Johannes Wotschke an Volkswagenwerk AG, Patentabteilung, vom 9.12. 1968 (ebd.).
- 104 Notiz der Rechtsabteilung Inland, Adickes, über eine Besprechung mit der Firma Freier Grunder Eisen- und Metallwerke GmbH vom 27.11.1968 (ebd.).
- 105 Volkswagenwerk AG, Erich Großmann und Adickes, an die Geschäftsleitung der Freier Grunder Eisen- und Metallwerke GmbH vom 21.3.1969 (ebd.).
- 106 Versorgungstechnik und Umweltschutz, Halbjahresbericht 1972, S. 3 (ebd., Z 241, Nr. 110); Erich Großmann an Otto Höhne vom 2.5.1970 (ebd., Z 174, Nr. 1627); Salzgitter AG an Volkswagenwerk AG, Bernhard Heiny, vom 10.11.1969 (ebd.).
- 107 Brennpunkt Müllproblem, S. 16f.
- 108 Fünf Jahre Abfallwirtschaftsprogramm der Bundesregierung: Bilanz '80. Hrsg. vom Umweltbundesamt, Berlin 1980, S. 17f.
- 109 Notiz der Rechtsleitung Inland, Adickes, über eine Besprechung mit der Dravo Corporation, Pittsburgh am 24.9.1968, S. 1 (UVW, Z 174, Nr. 1669); Versorgungstechnik und Umweltschutz, Niendorf, betr. Umweltschutz im Volkswagenwerk Wolfsburg vom 22.10.1971, S. 4 (ebd., Z 389, Nr. 2).
- 110 Volkswagenwerk AG, Krüger und F. Heller, an Dravo Corporation vom 21.10.1971 (ebd., Z 174, Nr. 1627).
- 111 Regierungspräsident in Lüneburg, Baumgarten, betr. Ergebnisniederschrift einer Besprechung mit Ortstermin über Fragen der Abfallbeseitigung des VW-Werkes Wolfsburg vom 18.9.1973, S. 3 (ebd., Z 265, Nr. 6/2).
- 112 Volkswagenwerk AG, Morghen und Hoffmeister, an die Stadt Wolfsburg vom 14.6.1973 (ebd.).
- 113 Aktenvermerk des Rechtswesens Inland, Hoffmeister betr. Werksinterne Müllablagerungsstätten Werk Wolfsburg vom 21.9.1973 (ebd.); Regierungspräsident in Lüneburg, Baumgarten, betr. Ergebnisniederschrift einer Besprechung mit Ortstermin über Fragen der Abfallbeseitigung des VW-Werkes Wolfsburg vom 18.9.1973, S. 3f. (ebd.).
- 114 Stadt Wolfsburg, Tiefbauamt, Stadtbaurat Kern, an Volkswagenwerk AG vom 18.3.1974 (ebd.).
- 115 Vermerk des Wasserwirtschaftsamtes Braunschweig, Bäumer, vom 28.7.1978 (ebd.).
- 116 Volkswagenwerk AG an den Regierungspräsidenten in Braunschweig vom 7.12.1978 (ebd.).
- 117 Vgl. etwa Abgaswäsche bei Müllverbrennungsanlagen unter besonderer Behandlung der Rückstände. Dokumentation eines Fachgesprächs zwischen Vertretern von Behörden, Industrie, Verbänden und Hochschulen. Hrsg. vom Umweltbundesamt, Berlin 1978; Jürgen von Düssel: Die Müllverbrennungsanlage: Bremens Dioxinschleudern Nr. 1, Bremen 1986; B. Gutmann: Energiegewinnung aus Müll, Berlin 1978; zu neueren Trends siehe etwa Bodo Baars und Adolf Nottrodt: Eckpfeiler Müllverbrennung. Vorschläge für eine stärkere rechtliche Absicherung der Müllverbrennung in der Abfallentsorgung, Berlin 1999; Rainer Wallmann: Ökologische Bewertung der mechanisch-biologischen Restabfallbehandlung und der Müllverbrennung auf Basis von Energie- und Schadgasbilanzen, Zotzenheim 1999; Hubert Grech: Mitverbrennung von Abfällen und Reststoffen in industriellen Feuerungsanlagen, Wien 2000; Strategien zur Abfallenergieverwertung. Ein Beitrag zur Entropiewirtschaft. Hrsg. von Wolfgang Fratzscher und Karl Stephan, Braunschweig; Wiesbaden 2000.
- 118 Brennpunkt Müllproblem, S. 17.
- 119 Siehe etwa Bergehalden des Steinkohlenbergbaus. Beanspruchung und Veränderung eines industriellen Ballungsraumes. Hrsg. von Hubert Wiggering und Michael Kerth, Braunschweig, Wiesbaden 1991; Von der Müllkippe zur Abfallwirtschaft. Stationen des Entsorgungsproblems. Ralf Herbold u.a., Bielefeld 1998.
- 120 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 30.8.1955 (UVW, Z 174, Nr. 429); Vermerk der Abteilung Versorgungstechnik und Umweltschutz, Niendorf, betr. Umweltschutz im Volkswagenwerk Wolfsburg vom 22.10.1971, S. 3f. (ebd., Z 389, Nr. 2).
- 121 Protokoll der 21. Betriebsratssitzung am 21.1.1956, S. 2 (ebd., Z 119, Nr. 20).
- 122 Volkswagenwerk an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 28.10.1958 (ebd., Z 241, Nr. 103); siehe auch Heiny, Wasserwirtschaft des Volkswagenwerkes, S. 97.
- 123 Volkswagenwerk AG, Morghen und H. Pohlmann, Erläuterungsbericht zum Antrag auf Genehmigung zum Ablagern von Schlämmen auf dem Gelände der Volkswagenwerk AG Wolfsburg vom 26.9.1972, S. 1 (UVW, Z 265, Nr. 6/2).
- 124 Volkswagenwerk AG, Morghen und G. Hoya, Erläuterungsbericht zur Ablagerung von Abfällen im westlichen Werksgelände vom 13.10.1972, S. 1 (ebd.).
- 125 Jahresbericht der Fabrikstandhaltung für 1969, S. 44 (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 126 Bericht über die Nutzung unserer Kiesgrube in der Gemeinde Wolfsburg, Stadtteil Brackstedt, zum Ablagern von Abfällen vom 15.3.1973 (ebd., Z 265, Nr. 6/1).
- 127 Erich Großmann an Dr. Lotz betr. Bericht der Rechtsabteilung Inland für September 1969 vom 10.10.1969, S. 4 (ebd., Z 69, Nr. 258); Erich Großmann an Dr. Lotz betr. Bericht der Rechtsabteilung Inland für Dezember 1969 vom 9.1.1970, S. 4 (ebd.).
- 128 Bericht der Erbgemeinschaft Schulze über die Nutzung einer Kiesgrube in Brackstedt zum Ablagern von Abfällen vom 15.3.1973 (ebd., Z 265, Nr. 6/1).
- 129 Dr. F. Preul im Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung betr. Gutachten über die Eignung eines Grundstückes in der Gemarkung Essenrode, Krs. Gifhorn zur Verkipfung von Industrieabfällen vom 8.2.1967, S. 2 (ebd., Z 265 Nr. 11/1).
- 130 Volkswagenwerk AG, Erich Grossmann und Bernhard Heiny, betr. Beschreibung über die Schlammgruben im Bereich der Gemeinde Essenrode zur Ablagerung von Industrieschlamm, Anlage "Unbrennbarer Schlamm des Volkswagenwerkes", Analyse vom 8.2.1967 (ebd.).
- 131 Volkswagenwerk AG, Rechtswesen Inland, Hoffmann, an Landkreis Gifhorn vom 21.2.1967 (ebd.).
- 132 Landkreis Gifhorn an das Volkswagenwerk vom 20.3.1967 (ebd.); siehe auch Unbrennbarer Schlamm des Volkswagenwerkes, Analyse vom 8.2.1967 (ebd.).
- 133 Gottfried Hösel/Heinrich von Lersner: Recht der Abfallbeseitigung, Berlin 1972, S. 4; Volkswagen wirkte an den Beratungen des Gesetzentwurfes über die unschädliche Sammlung und Beseitigung von Abfallstoffen durch die Industrie- und Handelskammern in Braunschweig und Hannover mit, Bericht der Rechtsabteilung Inland, Backsmann, zum Geschäftsjahr 1968, S. 14 (UVW, Z 69, Nr. 258).
- 134 Hösel/Lersner, Recht der Abfallbeseitigung, S. 1ff.
- 135 Regierungspräsident in Lüneburg, Baumgarten, betr. Ergebnisniederschrift einer Besprechung mit Ortstermin über Fragen der Abfallbeseitigung des VW-Werkes Wolfsburg vom 18.9.1973, S. 5 (UVW, Z 265, Nr. 6/2); Stadt Wolfsburg, Tiefbauamt, Stadtbaurat Kern, an die Volkswagenwerk AG vom 18.3.1974 (ebd.).

## 2.3 | Boden

- 136 Regierungspräsident in Lüneburg, Baumgarten, betr. Ergebnisniederschrift einer Besprechung mit Ortstermin über Fragen der Abfallbeseitigung des VW-Werkes Wolfsburg vom 18.9.1973, S. 5f. (ebd.).
- 137 Volkswagenwerk AG, Morghen und H. Pohlmann betr. Erläuterungsbericht zum Antrag auf Genehmigung zum Ablagern von Schlämmen auf dem Gelände der Volkswagenwerk AG Wolfsburg vom 26.9.1972, S. 6 (ebd.); Lothar Popp betr. Gutachterliche Stellungnahme über die Frage der Unbedenklichkeit der Ablagerung von Betriebs-schlämmen des Volkswagenwerkes in einem Schlamm-polder auf dem Werks-gelände vom 16.9.1972 (ebd.).
- 138 Stadt Wolfsburg, Tiefbauamt, Hasselbring, an die Volkswagenwerk AG vom 20.1.1976 (ebd.); Volkswagenwerk an die Stadt Wolfsburg vom 1.8.1977 (ebd.).
- 139 Besprechungsnotiz der Sicherheit und Transport, Sager, betr. Maßnahmen für unsere Deponieanlagen im Werk Wolfsburg vom 10.5.1976 (ebd.).
- 140 Volkswagenwerk AG, D. Morghen und A. Hoffmeister, an die Stadt Wolfsburg vom 7.11.1972 (ebd.).
- 141 Ergebnisniederschrift einer Besprechung über Fragen der Abfallbeseitigung des VW-Werkes Wolfsburg vom 18.9.1973, S. 5f. (ebd.); Genehmigung der bestehenden Depo-nien der Volkswagenwerk AG vom 20.1.1976 (ebd.).
- 142 Erbgemeinschaft Schulze betr. Bericht über die Nutzung einer Kiesgrube in Brackstedt zum Ablagern von Abfällen vom 15.3.1973 (ebd., Z 265, Nr. 6/1); Ergebnis-niederschrift einer Besprechung über Fragen der Abfallbeseitigung des VW-Werkes Wolfsburg vom 18.9.1973, S. 3 (ebd.).
- 143 Anlage, Poppe, zu einer Aktennotiz von Sicherheit und Transport betr. Besprechungs-termin vom 6.12.1973, S. 2 (ebd.).
- 144 Volkswagenwerk AG, Rechtswesen Inland, Morghen und A. Hoffmeister an Stadt Wolfsburg, Tiefbauamt, Baudirektor Hoya, vom 19.12.1973 (ebd.).
- 145 Aktennotiz des Rechtswesens Inland, Hoffmeister, betr. Grube Brackstedt vom 22.2.1974 (ebd.).
- 146 Stadt Wolfsburg an die Volkswagenwerk AG vom 1.3.1976 (ebd.); Interne Mitteilung von Pohlmann, Baubetriebe, an Hoffmeister, Rechtswesen, vom 15.3.1976 (ebd.); Volks-wagenwerk AG, Rechtswesen Inland, Hoffmeister und Pohlmann, an Stadt Wolfsburg, Tiefbauamt, vom 16.3.1976 (ebd.).
- 147 Volkswagenwerk AG, D. Morghen und A. Hoffmeister, an Landkreis Gifhorn vom 13.10.1972 (ebd., Z 265, Nr. 11/1).
- 148 Notiz der Baubetriebe, Tresp, betr. Schlammablagerung auf dem Gelände zwischen Grassel und Essenrode vom 20.11.1972 (ebd.); siehe auch Baubetriebe, Pohlmann, an Rechtswesen Inland vom 22.12.1972 (ebd.); Volkswagenwerk AG, D. Morghen und A. Hoffmeister, an Landkreis Gifhorn vom 9.1.1973 (ebd.).
- 149 Aktennotiz, Rechtswesen Inland, Hoffmeister, betr. Ablagerung von Schlämmen auf dem Grundstück Grassel-Essenrode vom 8.5.1973 (ebd.); siehe auch Aktennotiz der Werksinstandhaltung Braunschweig, Busse, betr. Besichtigung der Schlammgrube Essenrode vom 9.5.1973 (ebd.).
- 150 Landkreis Braunschweig, Winter, an das Volkswagenwerk, Rechtsabteilung, vom 22.6.1973 (ebd.).
- 151 Aktennotiz der Baubetriebe/Bauinstandhaltung, Pohlmann, betr. Ablagerung von Industrieschlämmen auf der Deponie Essenrode, Besichtigung am 5.2.1975 vom 6.2.1975 (ebd.).
- 152 Verband Großraum Braunschweig, Schäfer, an Volkswagenwerk AG vom 13.6.1977 (ebd.).
- 153 Baubetriebe, Tresp, an Produktionsvorstand Hartwich betr. Ablagerung von Industrie-müll vom 7.11.1972 (ebd., Z 265, Nr. 10/3); siehe auch Otto Wolgast an Otto Höhne vom 23.5.1968, S. 3 (ebd.).
- 154 Aktennotiz Großmann, Rechtsabteilung Inland, vom 26.3.1970 (ebd.); siehe auch Regierungspräsident in Lüneburg an Großmann, Rechtsabteilung Inland, vom 23.3.1970 (ebd.); Besprechungsnotiz des Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 16.3.1970 (ebd.); Erich Großmann, Handschriftlicher Vermerk vom 13.8.1970 (ebd.).
- 155 Interne Mitteilung Höhn, Finanz- und Investitionsplanung, an Hartwich, Produktions-vorstand, vom 8.2.1973 (ebd.).
- 156 Aktennotiz Rechtswesen Inland betr. Gelände westlich der B 248 vom 6.3.1973 (ebd.).
- 157 Volkswagenwerk AG an den Präsidenten des Regierungsbezirks Lüneburg vom 30.8.1974 (ebd., Z 265, Nr. 10/2).
- 158 Erläuterungsbericht zum Antrag für die Genehmigung zum Ablagern von Sondermüll in den Dünenwiesen vom 30.8.1974, S. 3 (ebd.).
- 159 Siehe etwa Der Grüne Protest. Herausforderung durch die Umweltparteien. Hrsg. von Rudolf Brun, Frankfurt/M. 1978.
- 160 Stadt Wolfsburg, Tiefbauamt, Stadtbaurat Kern, an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 28.10.1974, S. 1 (UVW, Z 265, Nr. 10/2).
- 161 Verband Großraum Braunschweig an den Präsidenten des Niedersächsischen Verwal-tungsbezirks Braunschweig vom 27.12.1974 (ebd.).
- 162 Regierungspräsident in Lüneburg, Müller-Heidelberg, an die Volkswagenwerk AG vom 19.2.1975, S. 1 (ebd.).
- 163 Anlage zu einer Internen Mitteilung der Baubetriebe, Pohlmann, an Rechtswesen Inland, Hoffmeister, betr. Dünenwiesen vom 11.12.1975 (ebd.).
- 164 Aktennotiz des Rechtswesens Inland, Hoffmeister, betr. Dünenwiesen vom 11.6.1976 (ebd., Z 265, Nr. 10/1); Ergebnisniederschrift Schäfer, Verband Großraum Braunschweig, von einer Besprechung am 10. Juni 1976 im Rathaus der Stadt Wolfsburg über die beabsichtigte Mülldeponie des VW-Werkes in den "Dünenwiesen" (ebd.); siehe auch Volkswagenwerk AG, Hoffmeister und Pohlmann, an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 15.9.1976 (ebd.).
- 165 Verband Großraum Braunschweig an den Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 18.8.1976 (ebd.).
- 166 "Mit dem Bau einer Industrie-Mülldeponie wäre Brutgebiet Dünenwiese zum Sterben verurteilt", Wolfsburger Allgemeine Zeitung vom 8.9.1976 (ebd.).
- 167 Zoologische Gesellschaft von 1858 e.V. an den Großraumverband Braunschweig vom 15.9.1976 (ebd.); Notiz vom 24.9.1976 (ebd.).
- 168 Der Regierungspräsident in Lüneburg, Trzeba, betr. Ergebnisniederschrift über einen weiteren Behördentermin mit Vertretern des VW-Werkes vom 28.09.1976 in Wolfs-burg zur Abstimmung des Verfahrens für die Errichtung einer Deponie für Industrie-abfälle des VW-Werkes im Barnbruch vom 28.9.1976, S. 2 (ebd.); Notiz des Rechtswesens Inland, Hoffmeister, betr. Mülldeponie in den Dünenwiesen vom 30.9.1976 (ebd.).
- 169 Rechtswesen Inland, Weist, an Geschäftsbuchhaltung, Manthey, vom 22.12.1976 (ebd.); siehe auch "Dünenwiesen' unter Naturschutz", Wolfsburger Allgemeine Zeitung vom 10.2.1978 (ebd.).
- 170 Vertrag zwischen der Stadt Wolfsburg und der Volkswagenwerk AG über die Ablage- rung von Abfällen vom 8.3./12.4.1977 (ebd., Z 265, Nr. 1).
- 171 Aktenvermerk der Baubetriebe, Tresp, betr. Nutzung der Schachtanlage Thiederhall II zum Ablagern von Schlämmen in Salzgitter-Thiede vom 20.7.1972 (ebd., Z 378, Nr. 9); Volkswagenwerk, Morghen und Hoya, an Dr. Friedrich Preul, Amt für Bodenforschung, vom 30.8.1972 (ebd., Z 378, Nr. 8); Kali und Salz AG, Potthoff, an Volkswagenwerk AG vom 6.10.1972 (ebd.).

- 172 Aktenvermerk der Baubetriebe, Tresp, betr. Besprechung am 26.12.1972 – Nutzung des Kalischachtes Thiederhall II zur Schlammablagerung vom 30.10.1973, S. 3 (ebd.).
- 173 Aktennotiz, Hoffmeister, betr. Ablagern von Schlämmen, Schachtanlage Thiederhall vom 27.10.1972 (ebd., Z 378, Nr. 9),
- 174 Friedrich Preul betr. Projekt einer Verwendung der Schachtanlage Thiederhall zur Schlamm-Lagerung vom 22.11.1972, S. 3 (ebd., Z 378, Nr. 8); Notiz Tresp betr. Schacht Thiederhall vom 20.10.1972 (ebd., Z 378, Nr. 9); 1976 wurde der Tonnenpreis bereits auf 28 DM geschätzt, TBW-Projekt- und Wirtschaftlichkeits-Rechnungen, E. Sehmer, an Baubetriebe, Pohlmann vom 3.6.1976 (ebd., Z 378, Nr. 8).
- 175 Baubetriebe, Tresp, an Leiter Werksanlagen, Morghen, betr. Schlammablagerung in einer stillgelegten Schachtanlage vom 16.2.1973 (ebd., Z 378, Nr. 9).
- 176 Aktenvermerk der Baubetriebe, Tresp, betr. Schachtanlage Thiederhall – Einlagerung von Schlämmen vom 22.3.1973 (ebd., Z 378, Nr. 8); Baubetriebe, Pohlmann, an Investitionsplanung und -kontrolle, Adelt, vom 26.3.1973 (ebd.).
- 177 Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung betr. Gutachten über die Eignung der ehemaligen Kalisalzgrube Thiederhall zur Einlagerung von Industrieschlämmen vom 1.2.1973, S. 16 (ebd.).
- 178 Der Präsident des Niedersächsischen Verwaltungsbezirks Braunschweig an das Oberbergamt Clausthal-Zellerfeld vom 18.4.1973 (ebd.).
- 179 FIP Investitionsplanung und -kontrolle, Bruno Adelt, an Baubetriebe, Pohlmann, betr. Schlammablagerung in der Schachtanlage Thiederhall vom 11.5.1973 (ebd.).
- 180 TBW-Projekt und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Steindam, betr. finanzinterne Prüfung von Projekten, hier: Umweltschutz, Kauf der Schachtanlage "Thiederhall" (Salzgitter) zur Beseitigung von Industrieabfällen vom 31.10.1974, S. 1f. (ebd.).
- 181 Volkswagenwerk AG, Hoffmeister und Morghen, an das Bergamt Goslar vom 13.8.1973, S. 1 (ebd., Z 378, Nr. 9); Volkswagenwerk AG, Hoffmeister und Morghen, an das Bergamt Goslar vom 14.6.1974, S. 1 (ebd., Z 378, Nr. 8).
- 182 Volkswagenwerk AG, Morghen und Schow, an Oberbergamt Clausthal-Zellerfeld vom 23.4.1974 (ebd., Z 378, Nr. 9).
- 183 Aktennotiz des Rechtswesens Inland, Hoffmeister, betr. Ablagerung von Industrieschlämmen im ehemaligen Kalischacht Thiederhall, Salzgitter-Thiede vom 22.3.1973 (ebd., Z 378, Nr. 8).
- 184 "Sorgen um die Wasserversorgung", Salzgitter Zeitung vom 17.8.1974; "Bedenken des Ortsrats nicht begründet", Salzgitter Zeitung vom 21.10.1974 (ebd.).
- 185 Stadt Salzgitter, Ordnungsamt, Allgemeine Abteilung an Bergamt Goslar vom 11.11.1974 (ebd.).
- 186 Niederschrift des Bergamts Goslar, Oberbergat Schubert, über die Erörterung betr. Antrag der Volkswagenwerk AG, Wolfsburg, auf ein Planfeststellungsverfahren über die Ablagerung von industriellen Abfallstoffen in den Grubenräumen des ehemaligen Kalibergwerkes Thiederhall in Sz.-Thiede vom 23.1.1975 (ebd.).
- 187 Baubetriebe, Pohlmann, an Leitung Werksanlagen, Morghen, vom 19.12.1974 (ebd.); Volkswagenwerk AG, Morghen und Hoffmeister, an den LMR Barjenbruch, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 22.8.1975 (ebd., Z 378, Nr. 10).
- 188 Oberbergamt Clausthal-Zellerfeld an die Volkswagenwerk AG vom 9.3.1976 (ebd.).
- 189 Kali und Salz AG, Heim und Brockhoff, an Volkswagenwerk AG vom 23.9.1976 (ebd., Z 378, Nr. 8); Kali und Salz AG, Klucke und Heim, an Volkswagenwerk AG vom 20.6.1977 (ebd.).
- 190 Volkswagenwerk AG, H. Hoffmeister und D. Morghen, an Stadt Wolfsburg, Tiefbauamt, vom 1.8.1977 (ebd., Z 265, Nr. 6/2).
- 191 Vermerk des Wasserwirtschaftsamtes Braunschweig, Bäumer, vom 28.7.1978, S. 2 (ebd., Z 265, Nr. 6/1), Aktennotiz der Hauptabteilung Rechtswesen Inland vom 14.6.1978 (ebd., Z 265, Nr. 6/2).
- 192 Stadt Wolfsburg, Stadtbaurat Kern, an die Volkswagenwerk AG vom 25.5.1978 (ebd.).
- 193 Volkswagenwerk AG, Umweltschutz, betr. Betriebsplan der FE-Hochdeponie vom 24.3.1983 (ebd.).
- 194 Stadt Wolfsburg, Stadtreinigungsamt, Stadtrat Trommer, an die Volkswagenwerk AG vom 2.4.1984, S. 1 (ebd.).
- 195 Volkswagenwerk AG, Pohlmann und Keese, an das Umweltbundesamt vom 14.7.1977 (ebd., Z 378, Nr. 9).
- 196 Interne Mitteilung der Baubetriebe/Bauinstandhaltung, Keese, vom 17.3.1986 (ebd., Z 378, Nr. 10).
- 197 Volkswagen AG, Morghen und Bialobrzeski, an Bergamt Goslar, 29.9.1988 (ebd.).
- 198 "Viele Ungereimtheiten um die VW-Giftmülldeponie", Lehrscher Bote vom 30.4.1981; "VW-Deponie stinkt zum Himmel", Wolfsburger Nachrichten vom 30.9.1983 (ebd., Z 156, Nr. 1).
- 199 Vermerk, Zentrale Werkanlagen, Morghen, betr. Deponie Essenrode, Geruchsemissionen vom 1.10.1984, S. 1f. (ebd., Z 267, Nr. 155); Vermerk der Versorgungsbetriebe, Niendorf, betr. Geruchsemissionen der Deponie Essenrode vom 3.10.1984, S. 2f. (ebd.).
- 200 Lehrstuhl für Grundbau und Bodenmechanik der Technischen Universität Braunschweig, Prof. Dr.-Ing. Hanns Simons, betr. Laborbericht Erweiterung der Abfallbeseitigungsanlage Essenrode vom 13.4.1981 (ebd., Z 265, Nr. 8); Institut für Stadtbauwesen der Technischen Universität Braunschweig, Prof. Dr.-Ing. Rolf Kayser: Bewertung von Abfallstoffen hinsichtlich ihrer Ablagerung auf der Deponie Essenrode vom Januar 1985 (ebd.).
- 201 Vermerk der Versorgungsbetriebe, Niendorf, betr. Geruchsemissionen der Deponie Essenrode vom 3.10.1984, S. 1 (ebd., Z 267, Nr. 155).
- 202 Vermerk der Versorgungsbetriebe, Decker, betr. Erfahrungsaustausch Umweltschutz am 3.11.1982 in Wolfsburg vom 15.11.1982 (ebd., Z 267, Nr. 196).
- 203 Vermerk der Versorgungsbetriebe-Umweltschutz Wolfsburg, Stobbe, betr. Erfahrungsaustausch Umweltschutz der Volkswagen AG und Audi AG am 26.6.1986 im Werk Neckarsulm vom 14.8.1986, S. 5 (ebd.).
- 204 Zu den Betriebsauflagen siehe Landkreis Helmstedt an die Volkswagenwerk AG betr. Auflagen für die Deponie Essenrode vom 5.10.1981 (ebd., Z 265, Nr. 15); Landkreis Helmstedt an die Volkswagenwerk AG betr. Auflagen für die Deponie Essenrode vom 5.1.1983 (ebd.); Landkreis Helmstedt an die Volkswagenwerk AG betr. Auflagen für die Deponie Essenrode vom 25.5.1983 (ebd.); Landkreis Helmstedt an die Volkswagenwerk AG betr. Auflagen für die Deponie Essenrode vom 27.7.1984 (ebd.).
- 205 "Grüne wollen VW-Deponie Essenrode stilllegen lassen", Aller-Zeitung vom 6.2.1988; "Bezirksregierung muß die VW-Deponie prüfen", Wolfsburger Allgemeine Zeitung vom 11.3.1988 (ebd., Z 156, Nr. 1).
- 206 "Remmers will hart bleiben", Wolfsburger Nachrichten vom 13.7.1988; "Volkswagen lenkt jetzt ein", Wolfsburger Allgemeine Zeitung vom 21.7.1988 (ebd.).

## 2.3 | Boden

- 207 Vermerk Stobbe, ZWA/Versorgungsbetriebe-Umweltschutz, betr. Sonderabfall vom 29.6.1988 (ebd., Z 267, Nr. 221); Vermerk ZWA/Versorgungsbetriebe-Umweltschutz betr. Sonderabfallwirtschaft der VW AG ‚Neue Konzeption‘, Derzeitige Aktivitäten zur Sonderabfallbeseitigung, Untersuchungen/Gutachten/Versuche vom 20.6.1988 (ebd.); Vermerk ZWA/Versorgungsbetriebe-Umweltschutz betr. Sonderabfallwirtschaft der VW AG ‚Neue Konzeption‘, Problemlätter Nr. 3.6ff. o.D. [1988/89] (ebd.).
- 208 "Volkswagen will vorne sein", Wolfsburger Allgemeine Zeitung vom 1.7.1989 (ebd., Z 156, Nr. 1); Volkswagen AG: Umweltbericht von Volkswagen 1997, S. 51.
- 209 Nach zwischenzeitlicher grundsätzlicher Ablehnung der Reststoffverbrennung stellte sich auf der Grundlage bedeutender Verbesserungen bei der Rauchgasreinigung ein Bewertungswandel ein, vgl. etwa Müllverbrennung in Niedersachsen. Hrsg. vom Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz Niedersachsen, Hannover 1990; Walter Kaminsky/Hansjörg Sinn: Stoffliche Verwertung von Kunststoffabfällen und Sondermüll durch Wirbelschichtpyrolyse, Hamburg 1997; Wilhelm Mottitschka/Dieter Eidner/Manfred Schmidt: Optimierung Pyrolyseverfahren bei Einsatz von problembehafteten Abfällen/Reststoffen, Freiberg 1999.
- 210 Volkswagen AG: Umwelterklärung Standort Wolfsburg 1997, S. 19; Volkswagen AG: Umwelterklärung Werk Wolfsburg 2000, S. 16.
- 211 Interne Mitteilung Demand, Energiewirtschaft und Kraftwerksplanung, an Hoffmeister, Rechtswesen Inland, zur Deponierung von Steinkohlenasche vom 26.6.1979 (UVW, Z 265, Nr. 2); Interne Mitteilung Demand, Energieerzeugung, an Harder, Sicherheit und Transport, zur Ablagerung von Asche vom 15.9.1980 (ebd.).
- 212 Volkswagenwerk AG an die Stadt Wolfsburg vom 27.4.1983 (ebd.); Stadt Wolfsburg an die Volkswagenwerk AG vom 2.4.1984 (ebd.); Vermerk Abfallwirtschaft/Bodenschutz betr. Chronologie der FE-Deponie o.D. [ca. 1995] (ebd., Z 389, Nr. 2).
- 213 Antrag auf Planfeststellung der Stadt Wolfsburg für eine Mülldeponie Wolfsburg-Fallersleben vom September 1981 (ebd., Z 265, Nr. 1); Vermerk Abfallwirtschaft/Bodenschutz betr. Chronologie der Deponie Barnbruch vom 17.5.1995 (ebd., Z 389, Nr. 2); Volkswagen AG: Umwelterklärung Werk Wolfsburg 1997, S. 23.
- 214 Vgl. Volkswagen AG: Umwelterklärung Standort Wolfsburg 1997, S. 22ff.; Volkswagen AG: Umwelterklärung Werk Wolfsburg 2000, S. 16; Volkswagen AG: Umweltbericht von Volkswagen 1997, S. 18f. und 50f.; Volkswagen AG: Umweltbericht von Volkswagen 1999, S. 20f.; Vermerk Abfallwirtschaft/Bodenschutz betr. Chronologie der FE-Deponie o.D. [ca. 1995] (UVW, Z 389, Nr. 2); Vermerk Umweltplanung betr. FE-Deponie o.D. [2001] (ebd.); Vermerk Abfallwirtschaft/Bodenschutz betr. Sachstand und Chronologie der Schlammdeponie, o.D. [2001] (ebd.); Vermerk Umweltplanung betr. Deponie Esserode o.D. [2001] (ebd.); siehe auch Bauantrag für eine Abfallsortierstation vom 2. Oktober 1985 (ebd.).

## 3.1 | Energiewirtschaft | Luft

- 1 Vermerk der Kraftwerksleitung, Heinzelmann, betr. Bericht über das Betriebsjahr 1947 vom 15.1.1948, S. 1 (UVW, Z 174, Nr. 1235); siehe auch Lupa, Werk der Briten, S. 11 und 27f.; sowie allgemein Evelyn Kroker: Zur Entwicklung des Steinkohlenbergbaus an der Ruhr zwischen 1945 und 1980, in: Jens Hohensee/Michael Salewski (Hrsg.): Energie – Politik – Geschichte: Nationale und internationale Energiepolitik seit 1945, Stuttgart 1993, S. 75-88.
- 2 Erhard Forndran: Die Stadt- und Industrie Gründungen Wolfsburg und Salzgitter, Frankfurt/M.; New York 1984, S. 308ff.; zur Kraft-Wärme-Kopplung siehe etwa Elektrisches Potential und Wirtschaftlichkeit der gekoppelten Kraft- und Wärmewirtschaft in Industrie und Gewerbe. Hrsg. vom Bundesminister für Forschung und Technologie, Gräfelfing; München 1984; Dieter Hartwig: Eigenstromerzeugungsanlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung in Industriebetrieben. Betriebswirtschaftliche Aspekte zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit der Energiebereitstellung, Frankfurt/M. 1998.
- 3 Vorläufige Skizze Volkswagen-Fabrik Kraftwerk von Fritz Kuntze vom 21.12.1937 (UVW, Z 61, Nr. 1.001); zum Kraftwerk im Fordwerk River Rouge siehe auch Ford News, April 1937, S. 65 (ebd., Z 61, Nr. 1.059) sowie Mommsen/Grieger, Volkswagenwerk, S. 156ff.
- 4 Vermerk von Betriebsingenieur Näpflein betr. Kraftwerk vom 14.6.1940, S. 2ff. (UVW, Z 61, Nr. 1.017); Vermerk von Betriebsingenieur Näpflein betr. Maschineneinrichtungen im Kraftwerk vom 14.6.1940, S. 1 (ebd.); Vermerk von Betriebsingenieur Näpflein betr. Kraftwerk vom 27.6.1940, S. 2ff. (ebd.); zum vierten Hochdruckdampfkessel siehe Vermerk betr. Kraftwerk o.D. [1940] (ebd.); sowie Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Kesseldemontage vom 24.8.1949 (ebd., Z 174, Nr. 1235).
- 5 Vermerk von Betriebsingenieur Näpflein betr. Kraftwerk vom 14.6.1940, S. 3 (ebd., Z 61, Nr. 1.017).
- 6 Vermerk von Betriebsingenieur Näpflein betr. Kraftwerk vom 27.6.1940, S. 4 (ebd.).
- 7 Kraftwerksleitung, Heinzelmann, an Heinrich Nordhoff betr. Brennstoffversorgung des Kraftwerks vom 22.1.1948 (ebd., Z 174, Nr. 1235).
- 8 Wilhelm Zschintzsch an Heinrich Nordhoff betr. Bericht über die kraftwirtschaftlichen Verhältnisse des Volkswagenwerks vom 5.10.1948, S. 1 (ebd.).
- 9 Aktenvermerk von Wilhelm Zschintzsch zur Kohlenlage des Heizkraftwerks Wolfsburg vom 11.11.1948 (ebd.).
- 10 Heinrich Nordhoff an E. Fischer, Kraftwerk, vom 18.1.1949 (ebd.).
- 11 Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 12.6.1952, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 425).
- 12 Vermerk von Knott betr. Abschluss der Verhandlungen mit den BKB vom 6.7.1949 (ebd., Z 61, Nr. 1.062/2); sowie Aktennotiz Kraftwerk betr. Historische Entwicklung der Stromlieferungen des Volkswagenwerkes an die Landelektrizitäts GmbH Halle und die Braunschweigischen Kohlen-Bergwerke Helmstedt vom 22.2.1949 (ebd.).
- 13 Stromlieferungsvertrag zwischen der Volkswagenwerk GmbH und den Braunschweigischen Kohlen-Bergwerken AG vom 28.7./5.8.1949 (ebd.).
- 14 Ebd., S. 3; Stromlieferungsvertrag zwischen der Volkswagenwerk GmbH und der Landelektrizität GmbH Überlandwerk Fallersleben von 28.4./6.5.1949 (ebd., Z 61, Nr. 1.086/2).
- 15 Aktenvermerk von Wilhelm Zschintzsch vom 8.5.1950, S. 1 (ebd., Z 61, Nr. 1.062/1); siehe auch Werner Vogt/Andrea Dreifke-Pieper: Die Braunschweigische Kohlen-Bergwerke AG, München 1999, S. 187f.
- 16 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. Inbetriebnahme des Kessels V vom 5.7.1950 (UVW, Z 174, Nr. 425).
- 17 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. ergänzende Bemerkungen zum Gutachten über die kraftwirtschaftlichen Verhältnisse vom 22.3.1950, S. 1 (ebd.).

- 18 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1947, S. 4 (ebd., Z 174, Nr. 2039); Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1950, S. 6 (ebd.).
- 19 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1949, S. 9 (ebd.).
- 20 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. ergänzende Bemerkungen zum Gutachten über die kraftwirtschaftlichen Verhältnisse vom 22.3.1950 (ebd., Z 174, Nr. 425); zum Gaswerk siehe Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1948, S. 1 (ebd., Z 174, Nr. 2039); Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1949, S. 1 (ebd.).
- 21 Aktennotiz der Kraftwerksleitung, Heinzelmann, betr. Wiesmoor, vom 19.2.1948 (ebd., Z 174, Nr. 1235); Wilhelm Zschintzsch an Heinrich Nordhoff vom 5.10.1948, S. 2 (ebd.).
- 22 Bericht von Wilhelm Zschintzsch über die Teilnahme an einer Besprechung über das Thema "Gewächshauskultur unter Ausnutzung freier Wärme und Kohlensäure bei Industrie und Kraftwirtschaft" vom 16.10.1950, S. 3 (ebd., Z 174, Nr. 425).
- 23 Notiz von Heinrich Nordhoff vom 23.8.1950 (ebd.); Notiz Heinrich Nordhoff vom 20.10.1950 (ebd.).
- 24 Wilhelm Zschintzsch an Heinrich Nordhoff zum Energieverbrauch des Volkswagenwerkes im Jahre 1950 vom 6.11.1950 (ebd.).
- 25 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. Energiewirtschaft im Wolfsburger Raum vom 14.10.1959, S. 10f. (ebd., Z 69, Nr. 119); zum Stromverkauf im Jahr 1951 siehe Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Aufstellung einer dritten Abdampfmaschine vom 12.6.1952, S. 4 (ebd., Z 174, Nr. 425); zu den Produktionszahlen siehe Jahresbericht der Produktion für 1949, S. 1 (ebd., Z 174, Nr. 2037); Jahresbericht der Produktion für 1951, S. 1 (ebd.).
- 26 Tätigkeitsbericht der Versorgungsbetriebe für 1951, S. 4f. (ebd., Z 174, Nr. 2039).
- 27 Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Aufstellung einer dritten Abdampfmaschine vom 12.6.1952, S. 4 (ebd., Z 174, Nr. 425).

### 3.2 | Luft

- 28 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch über die Besprechung mit den Herren der Deutschen Kohlenbergauleitung vom 13.9.1951, S. 2 (ebd.).
- 29 Werner Abelshäuser: Der Ruhrkohlenbergbau seit 1945, München 1984, S. 69ff.; Uwe Röndigs: Globalisierung und europäische Integration, Baden-Baden 2000, S. 70ff.
- 30 Notiz von Heinrich Nordhoff vom 8.11.1950 (UVW, Z 174, Nr. 425).
- 31 Notiz von Heinrich Nordhoff vom 11.11.1950 (ebd.).
- 32 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. Kohlenlage Volkswagenwerk vom 9.12.1950, S. 1 (ebd.).
- 33 Energie-Wirtschaftsstelle, Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 7.11.1950 (ebd.).
- 34 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. Kohlenlage Volkswagenwerk vom 9.12.1950, S. 2 (ebd.).
- 35 Fernschreiben des Hauptlastverteilers Energiebezirk Hannover, Förster, an das Volkswagenwerk vom 5.12.1950 (ebd.).
- 36 Wilhelm Zschintzsch an Braunschweigische Kohlen-Bergwerke, Direktor B. Krämer, vom 17.8.1951 (ebd., Z 61, Nr. 1.062/1); Braunschweigische Kohlen-Bergwerke an das Volkswagenwerk vom 19.10.1951 (ebd.); Volkswagenwerk an die Braunschweigische Kohlen-Bergwerke vom 5.12.1951 (ebd.); Vermerk Zschintzsch betr. Heizkraftwerk Wolfsburg vom 30.11.1951 (ebd., Z 174, Nr. 425).

- 37 Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 16.8.1951 (ebd.); siehe auch Interne Mitteilung Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 19.10.1951 (ebd.).
- 38 Hellmut von Bibra: Absatzwirtschaftliche Untersuchung des Wettbewerbs zwischen Kohle und schwerem Heizöl in der Industrie der Bundesrepublik, Erlangen; Nürnberg 1963, S. 21ff.; sowie Röndigs, Globalisierung, S. 85ff.
- 39 Interne Mitteilung Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Kohlenversorgungslage vom 16.8.1951, S. 2 (UVW, Z 174, Nr. 425).
- 40 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Kohlenversorgungslage vom 19.10.1951 (ebd.).
- 41 Wilhelm Zschintzsch betr. "Das Heizkraftwerk Wolfsburg des Volkswagenwerkes und seine volkswirtschaftliche Bedeutung für Stadt und Werk" vom 1. November 1951 (ebd.).
- 42 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Reise nach Bonn und Essen, Kohlenversorgung vom 8.11.1951 (ebd.).
- 43 Abelshäuser, Ruhrkohlenbergbau, S. 75ff.; Röndigs, Globalisierung, S. 85ff.; Bibra, Untersuchung des Wettbewerbs, S. 25ff.
- 44 Volkswagenwerk GmbH, Wilhelm Zschintzsch und Heinzelmann, an den Helmstedter Braunkohlen Verkauf vom 15.1.1952 (UVW, Z 61, Nr. 1.062/1).
- 45 Volkswagenwerk, O. W. Jensen und Wilhelm Zschintzsch, an die Braunschweigischen Kohlen-Bergwerke vom 17.11.1952 (ebd.); siehe auch Vogt/Dreifke-Pieper, Braunschweigische Kohlen-Bergwerke, S. 188.
- 46 Interne Mitteilung Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 6.1.1953 (UVW, Z 174, Nr. 429).
- 47 Volkswagenwerk GmbH, Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Direktor Richter, Braunschweigische Kohlen-Bergwerke vom 13.4.1954 (ebd., Z 61, Nr. 1.062/1).
- 48 Interne Mitteilung Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 16.12.1955, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 429).
- 49 Bibra, Untersuchung des Wettbewerbs, S. 36f. und 126ff.; sowie Röndigs, Globalisierung, S. 109ff.
- 50 Vermerk Wilhelm Zschintzsch betr. Kohlenversorgung des Volkswagenwerkes vom 9.6.1955 (UVW, Z 174, Nr. 429).
- 51 Interne Mitteilung Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 28.6.1955 (ebd.).
- 52 Interne Mitteilung Heinrich Nordhoff an Wilhelm Zschintzsch vom 28.6.1955 (ebd.).
- 53 Geschäftsbericht Einkauf und Materialabteilung für das Jahr 1955, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 2366); Interne Mitteilung Heinrich Nordhoff an Wilhelm Zschintzsch vom 28.6.1955 (ebd., Z 174, Nr. 429).
- 54 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Kraftwerkserweiterung vom 30.8.1955, S. 2f. (ebd.).
- 55 Ebd., S. 4; siehe zur Kohlenstaubfeuerung etwa Uwe Schnell: Wirkungsgradoptimierte Kraftwerkstechnologie zur Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen: Anforderungen, Verfahrenskonzepte, Modellbildung und Simulation, Düsseldorf 1998.
- 56 Interne Mitteilung von Heinrich Nordhoff an Wilhelm Zschintzsch, Kraftwerk, vom 6.9.1955 (UVW, Z 174, Nr. 429).
- 57 Kroker, Entwicklung des Steinkohlenbergbaus, S. 83.

### 3.2 | Luft

- 58 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. deutsche Kohlenversorgung vom 9.4. 1956, S. 2 (UVW, Z 174, Nr. 429).
- 59 Interne Mitteilung von Wilhelm Zschintzsch an Heinrich Nordhoff vom 16.12.1959 (ebd., Z 174, Nr. 430); zum Aufstieg des Heizöls als Primärenergieträger siehe etwa Jochim Varchim und Joachim Radkau: Kraft, Energie und Arbeit. Energie und Gesellschaft, Reinbek 1988, S. 127ff.; Günter Barudio: Tränen des Teufels. Eine Weltgeschichte des Erdöls, Stuttgart 2001.
- 60 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. Ersparnisse im Kraftwerksbetrieb bei Fortfall des Bezuges von Amerika-Kohle und bei Umstellung des bestellten 175 t/h Öl-Kessels auf Kohlenstaubfeuerung vom 23.5.1956 (UVW, Z 174, Nr. 429).
- 61 Interne Mitteilung von Heinrich Nordhoff an Wilhelm Zschintzsch vom 25.10.1956 (ebd.).
- 62 Jahresbericht der Abteilung Energieerzeugung für 1967, S. 3 (ebd., Z 69, Nr. 369); Jahresbericht der Abteilung Energieerzeugung für 1968, S. 3 (ebd.).
- 63 Auszug aus Handbuch der Produktion zur Wärmeversorgung aller Werke vom 26.1.1971 (ebd., Z 241, Nr. 36).

### 3.3 | Luft

- 64 Franz Slerm: Technik und Luft, in: Technik und Natur, S. 344 - 369.
- 65 Siehe etwa Radkau, Natur und Macht, S. 274ff.; Gerd Spelsberg. Rauchplage. Zur Geschichte der Luftverschmutzung, Köln 1988; Michael Stolberg: Ein Recht auf saubere Luft? Umweltkonflikte am Beginn des Industriezeitalters, Erlangen 1994.
- 66 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Fahrt nach Frankfurt am Main vom 14.9.1949, S. 2 (UVW, Z 174, Nr. 1235).
- 67 Aktenvermerk von Wilhelm Zschintzsch über den Besuch bei der Fa. Opel, Rüsselsheim am 5.8.1949 vom 8.8.1949, S. 1 (ebd.).
- 68 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Fahrt nach Frankfurt am Main vom 14.9.1949, S. 1 (ebd.).
- 69 Notiz von Heinrich Nordhoff vom 14.9.1949 (ebd.); Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Einbau von Rauchgasentstaubungsanlagen für Kessel 4 und 5 des Kraftwerkes vom 21.10.1949 (ebd.); Heinrich Nordhoff an Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, betr. staubfreie Luft für Lackierungsanlage vom 24.10.1949 (ebd.).
- 70 Protokoll der 36. Betriebsratssitzung am 4.6.1954, S. 1 (ebd., Z 119, Nr. 19); siehe auch VW-Informationen, Nr. 18, 1954, S. 31ff.; die Verdünnung und weite Verteilung von Rauchgasemissionen blieb bis Ende des 1970er Jahre wesentliches Element staatlicher Luftreinhaltungspolitik, vgl. etwa Franz-Josef Brüggemeier, Das unendliche Meer der Lüfte. Luftverschmutzung, Industrialisierung und Risikodebatten im 19. Jahrhundert, Essen 1996; Hohe Schornsteine als Element der Luftreinhaltepolitik in Nordrhein-Westfalen. Ergebnis eines vom Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen veranstalteten Kolloquiums am 11. Dezember 1980, Düsseldorf 1981.
- 71 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Kraftwerkserweiterung vom 30.8.1955, S. 4 (UVW, Z 174, Nr. 429).
- 72 Interne Mitteilung von Heinrich Nordhoff an Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, vom 6.9.1955 (ebd.).
- 73 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. Kraftwerkserweiterungsbau vom Juni 1957, S. 4 (ebd., Z 174, Nr. 430).

- 74 Ebd., S. 5; siehe auch Wilhelm Zschintzsch: Erfahrungen mit Ölf Feuerungen im Volkswagenwerk, in: Erste Erfahrungen mit Ölf Feuerungen in Industrie-Kraftwerken. Hrsg. von der Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft, Essen 1958 (V.I.K.-Berichte Nr. 57), S. 9-19.
- 75 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Schornsteinbauten am Kraftwerk vom 19.12.1957 (UVW, Z 174, Nr. 430).
- 76 Notiz von Heinrich Nordhoff vom 27.12.1957 (ebd.).
- 77 Interne Mitteilung von Heinrich Nordhoff an Kraftwerk, Wilhelm Zschintzsch, vom 6.3.1958 (ebd.).
- 78 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Kessel 8 dritter Ölkessel des Kraftwerks vom 25.4.1958 (ebd.).
- 79 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. 3. Ölkessel - Entstaubungsanlage vom 12.6.1958, S. 2 (ebd.).
- 80 Notiz von Heinrich Nordhoff vom 10.7.1958 (ebd.).
- 81 Notiz von Heinrich Nordhoff vom 5.9.1958 (ebd.).
- 82 Interne Mitteilung des Kraftwerks, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Staubauswurf unserer Kessel vom 4.9.1958 (ebd.).
- 83 Interne Mitteilung von Heinrich Nordhoff an Kraftwerk, Wilhelm Zschintzsch, betr. Schornsteine/Kraftwerk vom 29.9.1958 (ebd.).
- 84 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch an Heinrich Nordhoff betr. Schornsteine/Kraftwerk vom 13.10.1958, S. 3 (ebd.).
- 85 Interne Mitteilung von Heinrich Nordhoff an Kraftwerk, Wilhelm Zschintzsch, betr. Schornsteine/Kraftwerk vom 20.10.1958 (ebd.); siehe auch Protokoll der Hauptabteilungsleiter-Besprechung vom 18.10.1958, S. 6 (ebd., Z 174, Nr. 412).
- 86 Interne Mitteilung von Heinrich Nordhoff an Wilhelm Zschintzsch betr. Schornsteine vom 8.5.1959 (ebd., Z 174, Nr. 430).
- 87 Ebd.; siehe auch Interne Mitteilung von Heinrich Nordhoff an Kraftwerk, Wilhelm Zschintzsch, betr. Schornsteine vom 30.6.1959 (ebd.); Protokoll der Hauptabteilungsleiter-Besprechung vom 11.3.1959, S. 10 (ebd., Z 174, Nr. 412).
- 88 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 10.8.1959 (ebd., Z 174, Nr. 430).
- 89 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff betr. Schornsteinbau vom 3.5.1960, S. 1 (ebd., Z 174, Nr. 433).
- 90 Ebd.
- 91 Wilhelm Zschintzsch betr. Terminplan für Schornsteinbau des bisherigen Heizkraftwerkes (Kraftwerk Süd genannt) in Wolfsburg vom 3.5.1960 (ebd., Z 174, Nr. 433); Protokoll der 25. Betriebsratssitzung vom 28.4.1960, S. 1 (ebd., Z 119, Nr. 21/1).
- 92 Hans Stephany/Heinrich Oels: Reinhaltung der Luft. Abwehr von Arbeitslärm und anderen betrieblichen Emissionen. Gesetz zur Änderung der Gewerbeordnung und Ergänzung des Bürgerlichen Gesetzbuchs, Köln 1960, S. 14.
- 93 Handbuch der Interparlamentarischen Arbeitsgemeinschaft, Bonn 1961, S. 6/1; sowie ebd. S. 10/1ff; siehe auch Wey, Umweltpolitik, S. 181ff.
- 94 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. Ferngespräch mit Herrn Burhenne vom 21.3.1961 (UVW, Z 174, Nr. 433); siehe auch Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 21.3.1961 (ebd.).
- 95 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 6.7.1961 (ebd.); siehe auch Notiz von Metzner vom 10.7.1961 (ebd.).

- 96 Der Spiegel, Heft 33 vom 9.8.1961, S. 30.
- 97 Interne Mitteilung der Energie-Wirtschaftsstelle, Wilhelm Zschintzsch, an Heinrich Nordhoff vom 7.11.1961, S. 2 (UVW, Z 174, Nr. 433).
- 98 Programm Inbetriebnahme Kraftwerk vom 2.5.1962 (ebd.).
- 99 Interne Mitteilung der Energieerzeugung, Franz Wehrberger, an Heinrich Nordhoff vom 23.9.1964, S. 1 (ebd., Z 174, Nr. 420); siehe außerdem Ernst Wahnschaffe: Zur Entschwefelung von Rauchgasen nach dem Dolomitverfahren, in: Entschwefelung von Rauchgasen, V.I.K.-Berichte Nr. 155, Essen 1964, S. 20 – 43.
- 100 Vermerk von Wilhelm Zschintzsch betr. Energiewirtschaft im Wolfsburger Raum vom 14.10.1959, S. 25 und 34ff. (UVW, Z 69, Nr. 119).
- 101 Interne Mitteilung von Wilhelm Zschintzsch und Franz Wehrberger an Heinrich Nordhoff betr. Schreiben des Dr. Johswich zur Rauchgasentschwefelung vom 2.4.1964, S. 2 (ebd., Z 174, Nr. 420).
- 102 Wilhelm Zschintzsch an Ministerialrat Oels, Bundesministerium für Gesundheitswesen vom 12.2.1964 (ebd.).
- 103 Friedrich Johswich: Entschwefelung der Rauchgase von Dampfkesseln nach dem Reinluft-Verfahren, in: Entschwefelung von Rauchgasen, V.I.K.-Berichte Nr. 155, Essen 1964, S. 3-19; sowie Günter Spengler: Die Schwefeloxyside in Rauchgasen und in der Atmosphäre, Düsseldorf 1965, S. 129ff.
- 104 Interne Mitteilung der Energieerzeugung, Franz Wehrberger, an Heinrich Nordhoff betr. Forschungsvorhaben zur Rauchgasentschwefelung vom 23.9.1964, S. 2 (UVW, Z 174, Nr. 420); zu Franz Wehrberger siehe auch Ausarbeitung von Zschintzsch zur Energiewirtschaft des Volkswagenwerkes vom 26.9.1963, S. 18 (ebd., Z 69, Nr. 119).
- 105 Schreiben Nordhoff an den Aufsichtsratsvorsitzenden der Volkswagenwerk AG, Dr. Hans Busch, betr. Forschungsvorhaben zur Rauchgasentschwefelung vom 5.10.1964 (ebd., Z 174, Nr. 497).
- 106 Franz Oels: Luftreinhalteprogramm des Landes Nordrhein-Westfalen unter besonderer Berücksichtigung der Großkesselanlagen, in: Luftreinhalteprogramm und Energieerzeugung, Essen 1966, S. 43 – 56, Zitat S. 46.
- 107 Spengler, Schwefeldioxyde in Rauchgasen, S. 14.
- 108 Interne Mitteilung der Energieerzeugung, Franz Wehrberger, an Kurt Lotz vom 8.12.1970 betr. Brennstoffversorgung (UVW, Z 69, Nr. 369); Notiz der Energieerzeugung, Demandt, betr. Erhöhung des Erdgasbezuges vom 7.12.1970 (ebd.); Notiz der Energieerzeugung, Demandt, betr. Umbau der Kessel 3 und 5 von Kohle- auf Erdgasfeuerung vom 4.12.1970 (ebd.).
- 109 Zur Ölkrise siehe allgemein Jens Hohensee: Der erste Ölpreisschock 1973/74. Die politischen und gesellschaftlichen Auswirkungen der arabischen Erdölpolitik auf die Bundesrepublik Deutschland und Westeuropa, Stuttgart 1996.
- 110 Vortrag von Dr. Morghen betr. "Energiekosten und Maßnahmen zur Energieeinsparung bei der Fahrzeugherstellung" vom 7.6.1980, S. 6 (UVW, Z 241, Nr. 10/2).
- 111 Die Umwelterklärung der VW Kraftwerk GmbH 1996, Wolfsburg 1996, S. 19.
- 112 Umwelterklärung VW Kraftwerk GmbH 1999, Standort Wolfsburg, Wolfsburg 1999, S. 23.
- 1 Günter Küppers, Peter Lundgreen, Peter Weingart: Umweltforschung – die gesteuerte Wissenschaft? Frankfurt 1978, S. 127ff.; siehe auch Wey, Umweltpolitik, S. 201.
- 2 Protokoll über die Sitzung des Vorstandes der Volkswagenwerk Aktiengesellschaft am 25.1.1971, S. 6 (UVW, Z 373, Nr. 163); auf die Umweltanstrengungen des Unternehmens bei der Produktentwicklung kann an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden, sondern bleibt einer gesonderten Studie vorbehalten.
- 3 Protokoll über die Sitzung des Vorstandes der Volkswagenwerk Aktiengesellschaft am 1.3.1971, S. 7 (ebd.).
- 4 Protokoll über die Sitzung des Vorstandes der Volkswagenwerk Aktiengesellschaft am 8.3.1971, S. 7 (ebd.).
- 5 Protokoll über die Sitzung des Vorstandes der Volkswagenwerk Aktiengesellschaft am 5. April 1971 vom 20.4.1971, S. 11 (ebd., Z 373, Nr. 162); Besuchervermerk der Volkswagen Chronik für den 14.4.1971 (ebd., Z 174, Nr. 162).
- 6 Umweltprogramm der Bundesregierung. Hrsg. vom Bundesministerium des Innern, Referat Öffentlichkeitsarbeit, Bonn 1971, S. 6.
- 7 Ebd., S. 10.
- 8 Ebd., S. 13.
- 9 Radkau, Natur und Macht, S. 330.
- 10 Hauptabteilung Versorgungsbetriebe, Heller, an GB [Bereich] Werksanlagen, Dr. Morghen betr. Jahresbericht der GH [Hauptabteilung] Versorgungsbetriebe für das Geschäftsjahr 1971 vom 20.12.1971, S. 1 (UVW, Z 241, Nr. 110/2).
- 11 Jahresbericht der GA Versorgungstechnik und Umweltschutz für 1971, S. 1 (ebd.).
- 12 Vermerk der Abteilung Versorgungstechnik und Umweltschutz, Niendorf, betr. Umweltschutz im Volkswagenwerk Wolfsburg vom 22.10.1971, S. 1 (ebd., Z 389, Nr. 4).
- 13 Versorgungstechnik und Umweltschutz, Niendorf, betr. Umweltschutz in der Volkswagenwerk AG, Organisationsschema vom 3.12.1971 (ebd.).
- 14 Vermerk der Hauptabteilung Versorgungsbetriebe, Heller und Niendorf, betr. Aufgabenbeschreibung der GA [Abteilung] Versorgungstechnik und Umweltschutz vom 3.1.1972, S. 1 (ebd.).
- 15 Ebd., S. 3.
- 16 Aktenvermerk der Leitung GB Werksanlagen, Morghen und Usinger, betr. Besprechung über Umweltschutz am 14. Januar 1972 vom 18.1.1972 (ebd.).
- 17 Vermerk der GA Versorgungstechnik und Umweltschutz betr. Umweltschutz in der Volkswagenwerk AG (Produktion), Aufgaben der GA Versorgungstechnik und Umweltschutz vom 21.2.1972 (ebd.).
- 18 GA Versorgungstechnik und Umweltschutz betr. Jahresbericht 1971, S. 2 (ebd., Z 241, Nr. 110).
- 19 Vermerk Niendorf, Versorgungstechnik und Umweltschutz, betr. Umweltschutz in der Volkswagenwerk AG vom 25.1.1972, S. 1 (ebd., Z 389, Nr. 4).
- 20 Ebd., S. 2.
- 21 Küppers/Lundgreen/Weingart: Umweltforschung, S. 115f.
- 22 Jahresbericht der GA Versorgungstechnik und Umweltschutz, Niendorf, für 1971, S. 2 (UVW, Z 241, Nr. 110).

- 23 Versorgungstechnik und Umweltschutz, Niendorf, betr. Jahresbericht 1972, S. 2 (ebd.); GA Versorgungstechnik und Umweltschutz, Niendorf, betr. Halbjahresbericht 1972 (1. Halbjahr 1972), S. 2 (ebd.); "Es gibt eine Farbe, die heißt grün", 1974 (ebd., Filmarchiv, Nr. 294/1/6382).
- 24 Mehr als Autos. Die Welt um Wolfsburg. Ein Report. Hrsg. von der Abteilung Public Relations der Volkswagenwerk AG, Wolfsburg 1973.
- 25 GA Versorgungstechnik und Umweltschutz, Niendorf, betr. Umweltschutz in der Volkswagenwerk AG – Situationsbericht – vom 8.6.1972 (UVW, Z 389, Nr. 4).
- 26 Klaus Hansmann: Bundes-Immissionschutzgesetz, Baden-Baden 1974, S. 55.
- 27 Telefonbuch der Volkswagenwerk AG, Ausgabe vom März 1974 (UVW, Z 368, Nr. 611); Jahresbericht 1974 der Versorgungsbetriebe Werk Wolfsburg, S. 2 (ebd., Z 241, Nr. 110).
- 28 Werksanlagen/Sicherheit und Transport, Poppe und Morghen, an Verteiler betr. Umweltschutz, Aufgaben- und Kompetenzabgrenzung Wasserreinhalung, Luftreinhaltung, Abfallbeseitigung, Lärmschutz, Strahlenschutz vom 16.9.1974 (ebd., Z 267, Nr. 213).
- 29 Sicherheit und Transport, Umweltschutz betr. Aufgaben und Kompetenzabgrenzung vom 11.7.1974 (ebd.).
- 30 Organisations-Mitteilung Nr. 900/1, Gaus, betr. Prüfung von Investitionsvorhaben durch den Immissionsschutzbeauftragten vom 18.4.1975, S. 1 (ebd.).
- 31 Organisations-Mitteilung Nr. 900/1, Gaus, betr. Prüfung von Investitionsvorhaben durch den Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz und Abfall (BIA) vom 7.2.1977 (ebd.); Organisations-Mitteilung Nr. 900/3, Gaus, betr. Prüfungstätigkeit der Gewässerschutzbeauftragten (GSB) vom 15.12.1978 (ebd.); Organisations-Anweisung Nr. 900/1 betr. Prüfung von Investitionsvorhaben durch Umweltschutzbeauftragte vom 5.2.1986 (ebd.).
- 32 Aktennotiz der Sicherheit und Transport, Poppe, betr. 1. Sitzung des Ausschusses für Umweltschutz am 14.1.1976 vom 22.1.1976, S. 2 (ebd., Z 267, Nr. 196).
- 33 Vgl. etwa Hohensee, Ölpreisschock 1973/74; Zu den gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Ölkrise. Sondergutachten vom 17. Dezember 1973, des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Stuttgart 1973.
- 34 Das 30 Millionen Ding. Hrsg. von der Volkswagenwerk AG, Wolfsburg 1976, S. 11.
- 35 Ebd., S. 22 bzw. S. 30.
- 36 Mit Energie in die Steinzeit? Hrsg. von der Volkswagenwerk AG, Wolfsburg 1984.
- 37 Vgl. etwa Anna Hallensleben: Von der Grünen Liste zur Grünen Partei? Göttingen 1984; Annette Blasberg: Der Diskurs von Ökologie und Risiko. Eine Analyse der programmatischen Aussagen der Grünen, Münster 1999; Holger Rindermann: Die Entwicklung der EG-Umweltpolitik von den Anfängen bis 1991, Münster 1994; Werner Wäßle: Das Verhältnis von Industrie und Umwelt seit 1945, in: Industrie und Umwelt. Hrsg. von Hans Pohl, Stuttgart 1993, S. 45-68, insb. S. 58ff.
- 38 Telefonbücher der Volkswagenwerk AG, Ausgaben von 1975 bis 1984 (UVW, Z 368, Nr. 611).
- 39 Volkswagen AG, Werk Wolfsburg, Versorgungstechnik und Umweltschutz, Rudolf Stobbe, betr. Jahresbericht 1989 vom 19.1.1990 (ebd., Z 241, Nr. 110/1).
- 40 Vermerk von Hoffmeister und Morghen betr. Vorlage für die Sitzung des Vorstandes am 21.2.1989 betr. Gründung eines Unternehmensausschusses für Umweltfragen vom 15.2.1989 (ebd., Z 389, Nr. 4).
- 41 Interne Mitteilung der ZWT/Versorgungstechnik und Umweltschutz, Rudolf Stobbe, betr. Unternehmensausschusses für Umweltfragen, Protokoll der 1. Sitzung am 23.5.1989 vom 25.5.1989, S. 5f. (ebd., Z 267, Nr. 156).
- 42 Interne Mitteilung der ZWT/Versorgungstechnik und Umweltschutz, Rudolf Stobbe, betr. Unternehmensausschusses für Umweltfragen, Protokoll der 2. turnusmäßigen Sitzung des Unternehmensausschusses für Umweltfragen am 19.12.1989 vom 16.3.1990 (ebd.).
- 43 Gerhard Prätorius, Ulrich Steger und Peter Weihrauch: Entwicklung einer Unternehmensstrategie des Umweltschutzes bei der Volkswagen AG, Oestrich-Winkel: Institut für Umweltmanagement GmbH i.G. 1991 (UVW, Z 389, Nr. 4).
- 44 Geschäftsbericht 1991 der Volkswagen AG, Wolfsburg 1992, S. 52.
- 45 Geschäftsbericht 1992 der Volkswagen AG, Wolfsburg 1993, S. 52.
- 46 Geschäftsbericht 1993 der Volkswagen AG, Wolfsburg 1994, S. 64.
- 47 Betriebsvereinbarung Nr. 4/95 betr. Umweltschutz der Volkswagen AG, vom 30.8.1995 (UVW, Z 389, Nr. 4).
- 48 Volkswagen AG: Umweltbericht 2001/2002. Mobilität und Nachhaltigkeit, Wolfsburg 2001, S. 23.
- 49 Siehe etwa Perspektiven der Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Erfolgsstrategie. Hrsg. von Arnd Hardtke, Wiesbaden 2001; Forschungswerkstatt Nachhaltigkeit. Wege zur Diagnose und Therapie von Nachhaltigkeitsdefiziten. Hrsg. von Armin Grunwald, Berlin 2001.
- 50 Corporate Social Responsibility: Partners for Progress. Ed. by Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris 2001.

## Bildnachweis

Wir danken der Vermessungs- und Katasterbehörde Wolfsburg (S. 6/7 und S. 62) und den "Wolfsburger Nachrichten" (S. 27). Alle sonstigen Bildrechte liegen bei der Volkswagen AG.

### Heft 1

Klaus Kocks; Hans-Jürgen Uhl, "Aus der Geschichte lernen".  
Anmerkungen zur Auseinandersetzung von Belegschaft,  
Arbeitnehmervertretung, Management und  
Unternehmensleitung bei Volkswagen mit der  
Zwangsarbeit im Dritten Reich,  
Wolfsburg 1999.  
ISBN 3-935112-06-8



### Heft 2

Markus Lupa, "Das Werk der Briten".  
Volkswagenwerk und Besatzungsmacht 1945 – 1949,  
Wolfsburg 1999.  
ISBN 3-935112-00-9



### Heft 3

Jürgen Marose, Bilderzyklus, "Der bedrohte Mensch".  
Wolfsburg 2000.  
ISBN 3-935112-01-7



### Heft 4

Jean Baudet, "STO à KdF 1943 – 1945".  
Die Erinnerungen des Jean Baudet".  
Wolfsburg 2000.  
ISBN 3-935112-02-5



