



Vom Generator-Holz zum Tank-Holz

Buchenholz-Klötzchen als Treibstoff-Ersatz

Von **Uwe Hohmann**, Bad Hersfeld-Heenes

Bei einem Gespräch mit dem ehemaligen Holzlücker Konrad Neuber (*1932) aus Heenes fiel das Wort „Generator-Holz“. Ab dem Kriegsjahr 1942 hätten sein Bruder und er u. a. 1 m-langes „glattes“ Buchen-Faserholz dieser Bezeichnung an Lkw-fähige Waldwege gerückt. Ein besonders gefährlicher Augenblick an den Steilhängen der Haukuppe ist ihm in Erinnerung geblieben: Der als Hilfskraft zugewiesene russische Kriegsgefangene hatte bei der Bergabfahrt mit beladenem Wagen die Drehrichtung der „Hemme“ (Bremse) verwechselt, zum Glück ohne schlimme Folgen.

Technischer Hintergrund

Da mir die Bezeichnung „Generator-Holz“ unbekannt war und auch die HO-MA (Holzmessanweisung 1936) dieses Sortiment nicht aufführt, suchte ich weiter in alten Forstbüchern. In einer Ausgabe von 1940 fand ich einen Artikel über „Die Verarbeitung des Holzes“ und unter der Rubrik „Chemische Verarbeitung“ das Produkt „Holzgas“. Danach ist Holzgas ein brennbares Gas-Gemisch aus 50% Kohlendioxyd, 33% Kohlenoxid, 10% Methan, wenig Wasserstoff und anderen Spurenelementen. Damals bestand zum Beispiel das Stadtgas in Stockholm zu einem hohen Anteil aus Holzgas.

Vor, während und nach dem Zweiten Weltkrieg wurde Holzgas als Motortreibstoff verwendet. Die aus 3 kg Holz gewonnene Gasmenge ersetzte etwa 1 Liter Benzin. Die Firma Henschel machte Reklame für einen 100 PS starken Lkw, der in 2 ½ Jahren 200.000 km zurückgelegt hatte. Holzvergaser wurden auch in Loks, Schiffe, Motorräder (mit Seitenwagen) oder gepanzerte Fahrzeuge (versuchsweise) eingebaut.

Ende des Zweiten Weltkriegs gab es in Deutschland etwa 500.000 Holzgaswagen. Es herrschte Fahrzeugmangel. Deshalb wurden restliche Militärbestände – oft standen diese verlassen am Wegrand – „konfisziert“ und mit dem Einbau eines Holzvergasers wieder fahrbereit gemacht. Bis etwa 1950 waren in West-Deutschland Holzvergaser-Lastwagen im Einsatz, für die ausschließlich geprüfetes und freigegebenes Buchen-Tankholz ver-

wendet werden durfte. Die Fahrer mussten einen speziellen Führerschein haben.

Holzklötzchen als Tank-Holz

Während des Krieges gab es Benzin und Diesel nur für die „kämpfende Truppe“. Für Lkws und Pkws war der Betrieb mit Holzvergäsern vorgeschrieben. Kurzfristig durfte auch mit Kraftstoff gefahren werden, um in geschlossenen Räumen zu rangieren, den Startvorgang zu beschleunigen oder den Leistungsabfall bei Steigungen auszugleichen.

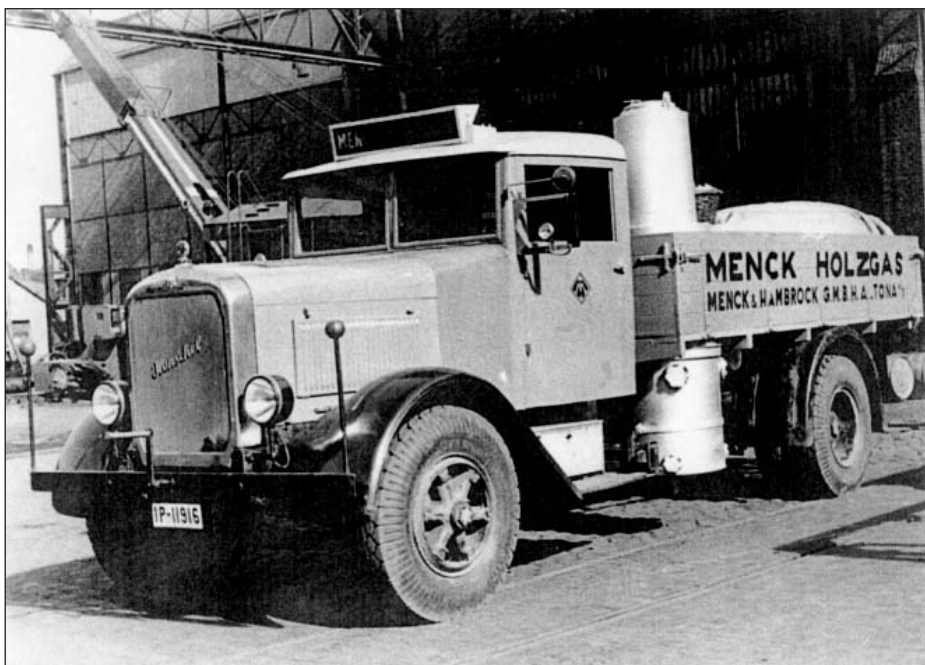
Im Reichsgebiet selbst mussten Reichswehr und Industrie/Verwaltung in gegenseitiger Verbrauchskonkurrenz mit Holzgas fahren. Zu deren Versorgung diente die dem Reichsministerium für Bewaffnung und Munition unterstellte „Generatorkraft – Aktiengesellschaft für Tankholz und andere Generatorkraftstoffe“ mit ihren zugehörigen Tankstellen. Etwa 2.000 Holztankstellen wurden damals in



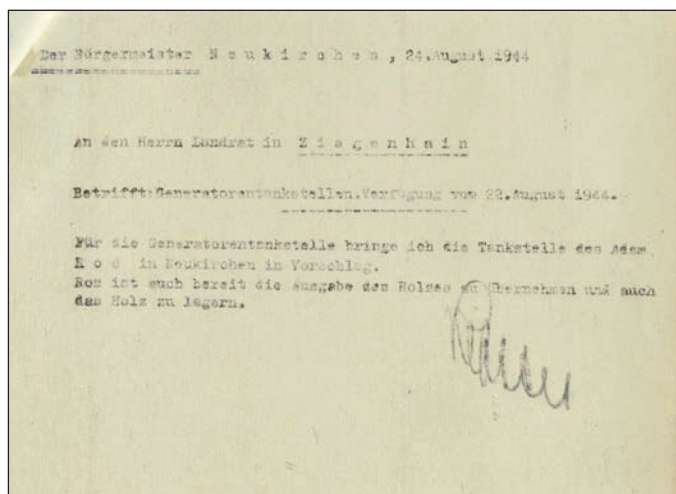
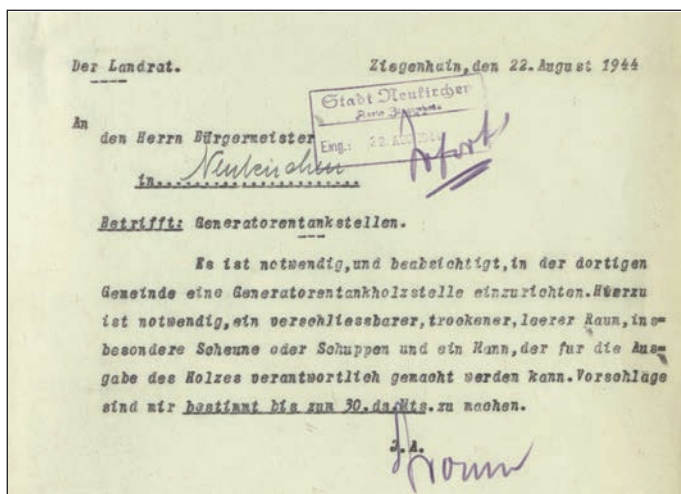
Holzgasanzeige 1936.

Deutschland errichtet und das Tankholz somit regional ausreichend gestreut angeboten.

Für Hersfeld ist ein solcher Betrieb nicht genannt und konnte von mir auch nicht ermittelt werden. Im Bestand des Staatsarchivs Marburg, 330 Neukirchen Nr. B 3953, ist zum Beispiel im Jahr 1944 eine Sachakte mit dem Titel „Überprüfen der



Henschel Holzgas Bj. 1936.



Amtlicher Schriftverkehr vom August 1944 zur Generatorentankstelle Neukirchen.

Kraftfahrzeuge und Generatorenholzgas-tankstelle“ aufgeführt. Anhand der sofortigen Beantwortung der Nachfrage des Landrates durch den Bürgermeister kann man die kriegswichtige Dringlichkeit erkennen.

Das im Forst aufgearbeitete und an feste Waldwege gerückte „Generatorholz“ wurde von Lkws abtransportiert – wahrscheinlich zur nächsten Bahnstation. Es gab sogar einen „Reichsbevollmächtigten für die Holzbringung“. Das Zerkleinern zu „Tankholz“ („Buchenklötzchen“ von etwa 8 cm Kantenlänge) erfolgte teilmechanisiert in sogenannten Tankholzwerken. Dort wurde der Vorrat auch gelagert. Das luftgetrocknete, abgelagerte Tankholz sollte vor der Verwendung eine Restfeuchte von 15 bis 20% nicht überschreiten.

Sägewerke, die einen Holzvergaser oder Holzgaser betrieben (beide Bezeichnungen waren gebräuchlich), schnitten die Holzklötzchen aus Abfallholz. Holzgas-Betreiber mit eigenem Wald versorgten sich ebenfalls selbst. Neben Deutschland gehörten auch Russland, Schweden und die Schweiz zu den Ländern, die ihre zivil genutzten Fahrzeuge auf Holzgas umstellten.

Chemischer Vorgang

Die Vergasung des Holzes stellt einen Vorgang zwischen Verkohlung (unter

Luftabschluss) und Verbrennung (bei vollen Luftzutritt) dar, der bei geregelter Luftzug vor sich geht. In einem Schmelzprozess entstehen brennbare Gase, die gereinigt und danach zum Motor geführt werden. Dieser Vorgang findet Anwendung bei der Erzeugung von Motorgas als Kraftstoff für Fahrzeuge und stehende Anlagen – ausnahmsweise auch zur Leuchtgas-Bereitung. Bei Temperaturen oberhalb von 800 °C entweicht aus dem Holz das brennbare Holz-Gasgemisch. Die langkettigen Kohlenwasserstoffe (Teer) zerfallen bei ca. 900 bis 1200 °C in gasförmige Bestandteile. Heute wird das Prinzip vor allem in Holzöfen genutzt. Als Rohstoff diente also eine Art „Brennholz“. In keiner mir bekannten Holzverbrauchs-Statistik wird „Generator-Holz“ aufgeführt, aber der Bedarf für mehrere Hunderttausende Lkws während der Kriegszeit dürfte enorm gewesen sein. So wird von einem Tankholzwerk im besetzten Norwegen berichtet, wo bei einem Partisanenanschlag 2.000 Säcke Tankholz verbrannten.

"Wer nie sein Brot mit Tränen aß, der fahre Generatorgas."

Der erste Holzvergaser-Lkw wurde 1923 vom deutsch-französischen Chemie-Ingenieur Georg Imbert entwickelt. Der eigentliche Gaserzeugerkessel – in der Form

eines Badeofens – wurde beim Lkw meistens mittig auf der Beifahrerseite eingebaut (beim Pkw im Bereich des Kofferraums) oder auch als Anhänger mitgeführt. Gaserzeugerkessel und Holzvorrat nahmen bis zu 1/3 der Ladefläche ein. Der Holzgenerator konnte auch mit Braunkohle oder Torf betrieben werden. Nicht verwendet wurde Holzkohle. Diese war für wichtige technische Zwecke – wie etwa Filtern, Konservieren, Desinfizieren – reserviert.

Vor dem Start eines Holzvergaser öffnete man dessen unterste Tür. Der Rost wurde mit Hilfe eines Schürhakens von Holzkohle und Holzteer gereinigt bzw. abgekratzt. Danach konnte zwecks leichterem Anbrennen Anmachholz bzw. Braunkohle eingefüllt werden. Nach Entzünden dieses Materials hieß es warten, bis sich Glut gebildet hatte – erst dann konnte man von oben das Tankholz einfüllen. Sobald nach zwei bis zehn Minuten der Holzgas-Erzeuger ein brennbares Gas lieferte, konnte durch das Zündloch mit einer Lunte gezündet und mit dem Anfachgebläse Frischluft in den Herd geblasen werden. Bei niedriger Drehzahl ließ man den Motor warmlaufen. Das erzeugte Gas wurde nach der Abkühlung (bei der Wasserdampf und Kohlenwasserstoffe kondensieren) und der Filterung dem Verbrennungsmotor des Fahrzeugs zugeleitet. Das Bestücken dauerte ca. 30 Minuten. Je weniger Zwischenräume beim Schichten entstanden, desto besser war die Gasqualität.

Der reine Holzgas-Motor verkokte bei einem Lkw (Deutz 80PS) rund 40 Kilogramm Buchenholz auf 100 km, bei einem Pkw etwa 25 kg. Das Holzgas aus dem „Reaktor“ roch bissig bis beißend scharf. Während der Fahrt war immer auf Leistungsverluste zu achten und nach 90 Minuten eine Kontrolle fällig. Dann musste bei laufendem Motor die Holzfüllung mit einer Stange nach unten gestoßen werden, sonst bekam man einen Hohlbrenner. „Oh Imbert mit dem Rütteldorn, dich schuf der Herr in seinem Zorn.“ Zum gleichen Zweck musste das Rüttelsieb betätigt werden. Erst danach konnte man Holz nachfüllen. Die anfallende Asche des Zentrifugalabscheiders wurde in einen separaten Behälter entleert, ebenfalls das anfallende Kondensat. Den Feinreiniger musste man ebenfalls von Zeit zu Zeit leeren bzw. neue Filtermatten anbringen. Tankholz aufzufüllen, war nur nach Anhalten möglich.

Wurde das Fahrzeug zur Ruhe abgestellt,



Holzgas LKW.

musste die Entlüftung am Generator geöffnet, die Absperrklappe am Motor geschlossen und das schmutzhaltige Kondenswasser abgelassen werden. Nach dem Erkalten des Generators wurden Asche und Schlacke entfernt, das Holzkohlebett durchgeschüttelt sowie der Gaskühler mit fließendem Wasser durchgespült. Nach spätestens 2.000 bis 3.000 km musste der Filter gereinigt werden. Man sollte sich nicht der Illusion hingeben, dass Holzgas eine problemlose Alternative zu Benzin ist; vielmehr steigt der Wartungsaufwand ganz beträchtlich, die Leistung sinkt um ca. 30% und man braucht im Betrieb schon ein bisschen Geschick und Fingerspitzengefühl. Diese aufwändigen Prozeduren erklären, warum Holzvergaser schnell aus dem Straßenbild verschwanden, als Benzin oder Diesel wieder ausreichend verfügbar waren.

Daimler-Benz musste 1943 die Produktion des eigenen 3 t-LKWs einstellen und den für die Wehrmacht wesentlich geeigneteren Opel „Blitz“ Holzvergaser bauen. Dieses interessante Fahrzeug zeigte deutlich die Einsparungen von Material gegen Ende des Zweiten Weltkriegs. Das Führerhaus bestand aus gepresster Pappe und war mit einer Luke versehen, um Ausschau nach feindlichen Flugzeugen halten zu können. Hinten auf der Ladepritsche befand sich der Generator. Die entstehenden Gase wurden in den vorne angebrachten Filter geleitet und dann dem Motor zugeführt. Mit Benzin betrug die Motorleistung ca. 68 PS, mit Holzgas je nach Holzart zwischen 45 und 30 PS.

Heimatliche Zeitzeugen

In staatlichen und privaten Archiven wird noch „altes Wissen“ ruhen. Aus Zeitgründen verzichtete ich auf Fahrten zum Staatsarchiv nach Marburg. Für eine hilfreiche Zusammenarbeit bedanke ich mich bei Stadtarchivarin Dr. Tanja Roth. Eine gute Quelle und Fundgrube für das vergangene Zeitgeschehen waren mir wieder die (letzten) Zeitzeugen:

Helmut Hohlmann, Asbach: Der großväterliche Betrieb hatte von 1945 bis 1949 einen französischen Renault, der als Kriegshinterlassenschaft am Wegrand stand. Nach dem Erwerb diverser Holzvergaser-Bestandteile wurde dieser von eigener Hand umgebaut. Helmut Hohlmann erinnert sich, dass starke Steigungen notfalls nur im Rückwärtsgang zu überwinden waren, da so beste Kraftübersetzung bestand.

Heinrich Goßmann, Friedlos: Fuhrunternehmer Adam Goßmann aus Friedlos hatte bis 1948 einen Holzgas-Lkw. Das Tankholz war feiner gespalten (max. 10 cm) und wurde in breiteren Jutesäcken mitgeführt, die hinter dem Beifahrersitz gelagert waren. Im Brennkessel musste häufiger nachgestocht werden, damit kein Hohlbrand entstand.

Elli und Willi Knieriem, Obergeis: Von Ibra nach Oberaula fuhr ein Holzvergaser-Milchauto. Bei Fahrten zu Arzt und Apotheke in Kirchheim saß man, wenn in der Fahrerkabine kein Platz mehr war, auf den Milchkannen. Der Fuhrbetrieb Hans Peter in Raboldshausen besaß ebenfalls einen Holzgaser-Lkw.

Georg Schmidt, Kirchheim: Als Schulanfänger aus Rotterode fuhr er mit dem Holzvergaser-Milchauto zur Schule nach Kirchheim – auf der Ladepritsche auf den Milchkannen sitzend. In Erinnerung geblieben ist ihm der beißende Qualmge-



Holzvergaser Opel Blitz.

rich. Die Fahrten verliefen störungsfrei, an das Nachfüllen von Tankholz hat er keine Erinnerung.

Henner Göbel, Bad Hersfeld: Beim „Tag der Wehrmacht“ in der Kriegszeit war von der Post in der Breitenstraße zur Kaserne ein Fahrdienst eingerichtet – mit einem Holzvergaser: Vor Fahrtbeginn öffnete der Fahrer den Deckel des Vergasers und stocherte darin mit einer Eisenstange. Alle Fahrgäste waren dabei in Rauch gehüllt. Es bestand permanent die Gefahr, dass der Holzgaskessel „hohl“ brannte – deshalb wurde mit der Stange gestocht. Hans-Otto Kurz, Friedlos: Sein Onkel Hans Wolf aus Lampersfeld fuhr nach Kriegsende einen Milchwagen, der von einem Holz-Generator angetrieben wurde, Typ Opel-Blitz. Der Onkel fällte in seinem Privatwald Buchen-Holz und schnitt es zu Hause mit der von einem Dieselmotor angetriebenen Säge klein. Das Generator-Holz wurde mit einer Kartoffelgabel (10 Zinken mit Knöpfen, 36 x 27 cm) in die damals üblichen Jutesäcke (breiter und niedriger als Kartoffelsäcke, oben mit einem wulstigen Kranz) eingefüllt. Hans-Otto Kurz musste die Säcke aufhalten.

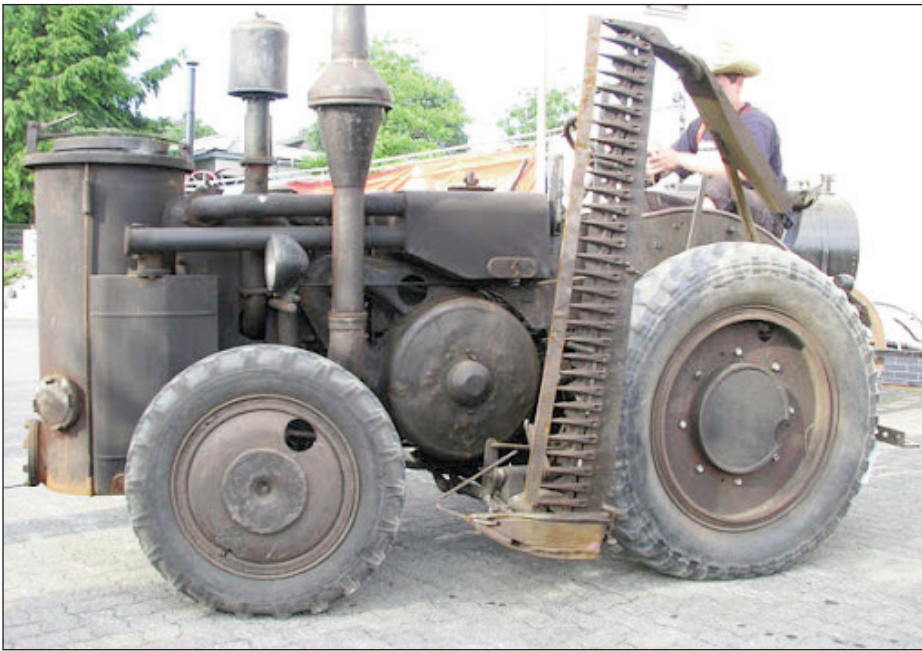
Dafür durfte er beim „Milchfahren“ im Landecker Amt im Führerhaus dabei sein. Mit dem Holzvergaser transportierte der Onkel auch die Mannschaft des örtlichen Sportvereins zu Auswärtsspielen. Dazu wurden auf der Ladefläche seitlich zwei klappbare Sitzbänke eingeklinkt, auf denen die Erwachsenen saßen. Die



Kartoffelgabel fürs Tankholz.



Holzvergaser PKW.



Lanz Holzgastraktor.

Kinder hockten zwischen diesen beiden Reihen.

Karl Wiegand, Hersfelder Holzwerke: Ein Holzvergaser „Opel Blitz“ wurde mit zerkleinertem Buchenrestholz betrieben. Ab 1948 erfolgte die Umstellung des Lkws auf Propangas (Flaschen unter der Ladepritsche angebracht). Durch diesen „Kraftstoff“ wurde der Holzgenerator abgelöst.

Willi Schwalm, Asbach: Das Fuhrgeschäft Georg Schwalm hatte 1944 auf Bezugsschein einen Normag-Holzgasschlepper „NG 25“ erhalten. Dieser Holzgas-Schlepper verbrannte im März 1945: Deutsche Kämpfer hatten amerikanische Panzer abgeschossen, dafür feuerten die Amerikaner in das Dorf. Seine Mutter wollte aus dem brennenden Wohnhaus noch Gegenstände retten. Ein auf dem Hof stehender amerikanischer Soldat bot sich mit den Worten „hey lady, give me the baby“ an, auf den noch im Kinderwagen liegenden Willi Schwalm aufzupassen und schaukelte ihn sogar.

Albert Deiß, Asbach: Fuhr 1945 mit dem Holzvergaser-Milchauto zur Arbeit nach

Hersfeld, da die Kreisbahn noch keine Fahrerlaubnis hatte. Sein Fahrrad kam zu den Milchkannen auf die Ladefläche, so dass er den Nachhauseweg mit Fahrrad zurücklegen konnte. (Anmerkung Hans-Otto Kurz: Nach der Sprengung der Fuldabrücke im März 1945, konnte diese erst ab dem 10.7.1945 wieder befahren werden – vorher endete die Kreisbahn unterhalb Gut Oberrode und von dort liefen die Bahnfahrer nach Hersfeld)

Konrad Neuber, Heenes: Er erinnert sich, dass nach Kriegsende noch im Wald vorhandenen „Generator-Holz“ als Brennholz nach Frankfurt gefahren wurde. Konrad Neuber hat bis 1948 Lkws mit Holzgas-Generator erlebt. Jeden Morgen musste anhand der geplanten Fahrstrecke die kalkulierte Menge „Tank-Holz“ aufgeladen werden. Das Tankholz war nach seiner Aussage als „Ofenschwerer, Ofenklipper“ (gespaltene, offenfertige, Brennholzscheite von 25 cm Länge) auf der Ladefläche hinter dem Fahrerhaus aufgesetzt. Die „Ofenklipper“ mussten wohlgeordnet eingefüllt werden, sonst war Hohlbrand die Folge.



Beladen eines Holzvergasers mit Ofenholz im Kesseltal bei Friedewald.

Hans-Heinrich Jäger, Hersfeld: Erinnert sich, dass ein Arzt und ein Taxi-Unternehmer Holzvergaser-Pkws fuhren. Und: Die Soldaten der Kraftfahr-Abteilung 9 aus der Kaserne beklagten sich häufig über das zu feuchte Tankholz.

... noch eine sehr besondere Fundquelle: Epilog von Eberhard Bethge zu den letzten Tagen von Dietrich Bonhoeffer. Dort wird dessen „Todesfahrt“ von Buchenwald nach Flossenbürg beschrieben: „Ein unförmiger, geschlossener Holzgaser rollte aus den Toren von Buchenwald in die Nacht hinaus. Im Wagen türmten sich vorn die Holzstücke für den Generator. Alle Stunde hielt das Fahrzeug, die Züge des Generators mussten gereinigt werden.“

Ausklang

Um 1950 war die Krisenzeit des Kraftstoffmangels und damit der Holzgasgeneratoren abgelaufen (in der DDR um 1960), sie wurden Technikgeschichte. Ob endgültig, ist eine Frage der Sichtweise. Das Prinzip aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz, der fast überall verfügbar ist, Energie zu erzeugen, hat seine Bedeutung nicht verloren – Pelletheizungen und auch Holzgasheizungen sind ein Trend. Wenn der Wille da ist, kann diese Technologie auch für Fahrzeuge wieder interessant werden. Der Einsatz computergesteuerter Mess- und Regelungstechnik könnte zu einem modernen, umweltgenormten Generator führen, der per Knopfdruck zu betätigen wäre...

Uwe Hohmann war von 1975 bis 2005 als Revierförster für das Gebiet zwischen Heenes und Obergeis, Reckerode und Biedebach zuständig.

Nachfragen/Ergänzungen beim Autor bitte unter Tel.Nr. 06621-917 475 oder per Mail an uwe@hoh-mann.com

Redaktionelle Anmerkung

Unter der Überschrift „Holzvergaser tankten im Seulingswald“ erschien in der Juli-Ausgabe 2011 von „Mein Heimatland“ ein Beitrag von Hans Pietsch, Friedewald. In den Jahren 1942 bis 1953 gab es nämlich eine Tankstelle besonderer Art neben der hohen Autobahnbrücke im Kesseltal bei Friedewald. Als nämlich im Zweiten Weltkrieg das Benzin knapp wurde, musste man sich Gedanken machen, wie Kraftfahrzeuge ohne Erdölprodukte weiter betrieben werden konnten. Man löste das Problem mit dem Einsatz sogenannter Holzvergaser oder Holzgaser; beide Bezeichnungen waren gebräuchlich.

Ernst-Heinrich Meidt

Schriftleiter von „Mein Heimatland“, der Zeitschrift für Geschichte, Volks- und Heimatkunde, die seit 1909 jeden Monat als Beilage der Hersfelder Zeitung erscheint.

»Mein Heimatland«, monatliche Beilage zur »Hersfelder Zeitung«. Gegründet von Wilhelm Neuhaus. Schriftleitung: Ernst-Heinrich Meidt, Kirchheim Verlag: Hoehl-Druck GmbH + Co. Hersfelder Zeitung KG