

Dr.Ing. Merim Aličić

Bastian Königsmann

Dampfloktechnik heute



Einsatz, Bedienung und Wartung der letzten bis heute eingesetzten Güterzug-Dampflokomotiven der legendären Baureihe 52 in Europa

Ein Techniklehrbuch nicht nur für Techniker

Predgovor (Vorwort)

Dieses Buch richtet sich an alle, die sich mit der Bedienung und Wartung einer Dampflokomotive der 33er-Serie (Baureihe 52) vertraut machen möchten. Diese Dampflokomotiven sind bis heute immer noch in Gebrauch – und das über 70 Jahre nach ihrer Produktion, dank des professionellen Personals, dass die Wartung und Generalüberholung von Dampflokomotiven im Ausbesserungswerk von „Rudnik Kreka“ in Bukinje durchführt.

Es ist die letzte Werkstatt in Europa, in der auch Hauptuntersuchungen an (nicht musealen) Dampflokomotiven der Baureihe 33 (52) durchgeführt werden.

Das Buch kann ebenso als eine Anleitung dienen, um Kenntnisse über die Funktionsweise und den technologischen Wartungsprozess der Dampflokomotive der Serie 33 (52) zu erlangen. Es entstand als Ergebnis jahrelanger Arbeit des Autors zur Wartung und zum Betrieb von Dampflokomotiven.

Es ist den Menschen gewidmet, die die Maschinen bis heute in technisch einwandfreiem Zustand gehalten haben.

Ihr Dr.sc.Ing. Merim Aličić
Leiter der Dampflokomotivwerkstatt Bukinje

Dr.Ing. Merim Aličić (*1976) begann 1995/96 sein Studium an der Fakultät für Elektrotechnik und Maschinenbau in der Energiewirtschaft der Universität Tuzla,

absolvierte nach seinem Diplom ab 2002 eine Ausbildung und schließlich berufsbegleitend seit 2005/2006 ein Aufbaustudium für Energiemanagement, welches er 2011 mit seiner Masterarbeit (Schnitt 8,57) abschloss. Am 10.02.2017 verlieh ihm die Universität Tuzla den Dokortitel in technischen Wissenschaften / Maschinenbau.

Seit 2003 ist er für die JP Elektroprivreda d.d. Sarajevo, ZD Rudnik „Kreka“ in Tuzla tätig, zunächst als Ingenieur kam er schließlich 2006 in die Werkbahnabteilung RJ „Željeznički transport“. Seit 2010 ist er Leiter der Schienenfahrzeugwerkstatt RJ „Održavanje Željeznički vozila“, der letzten Werkstatt in Europa, die sowohl tägliche Instandhaltung wie auch komplette Hauptuntersuchungen an Dampflokomotiven der Baureihe 33 (der Deutschen Baureihe 52) vornimmt.

An der Universität Tuzla – Fakultät für Bergbau und Geologie – doziert Dr.Ing. Merim Aličić in den Bereichen Energie und nachhaltige Entwicklung, Energieressourcen, Strömungsmechanik und Thermodynamik, zudem an der Fakultät für Maschinenbau zum Thema industrielle Ökologie.

Er ist Mitglied in zahlreichen internationalen Fachgremien wie dem „internationalen Expertensymposium zur Umstrukturierung des Energiesektors der Föderation BiH“ und dem „Symposium zum Energieforum der Föderation von BiH“ sowie Autor von Fachpublikationen im In- und Ausland. Seit seinem Abschluss zum technischen Manager beim Bundesministerium für Energie, Bergbau und Industrie ist er in der ZD Rudnik Kreka zudem mit der Umsetzung der ISO-Norm ISO 9001/2008 betraut.

Er wohnt mit seiner Frau und zwei Söhnen im Kreis Tuzla (Bosnien-Herzegowina).

Inhaltsverzeichnis

1. **Einführung - die Geschichte der Baureihe 33 / 52**
2. **Einsatz und Instandhaltung der 33er heute**
 - 2.1 Die Kohleminen Tuzla - Geschichte
 - 2.2 Der Bahnverkehr
 - 2.3 Die Lokomotiven
 - 2.4 Die Menschen dahinter
3. **Die Technik der Baureihe 33 / 52**
 - 3.1 Technische Eigenschaften
 - 3.2 Abmessungen
 - 3.3 Achsdrucke
 - 3.4 Anhängelasten
4. **Funktion der Dampflokomotive**
 - 4.1 Das Dampfkesselprinzip
 - 4.2 Die Armaturen
 - 4.3 Der Injektor
 - 4.4 Das Bremssystem
 - 4.4.1 Das Funktionsprinzip Druckluftbremse
 - 4.4.2 Das Führerbremssventil
 - 4.5 Die Bedeutung der Kohle(qualität)
 - 4.6 Schmieröle
5. **Bedienung der Baureihe 33 / 52**
 - 5.1 Der Führerstand
 - 5.2 Das Handling
 - 5.2.1 Steuerung der Maschine unter Dampf
 - 5.2.2 Einteilung der Aufgaben und Pflichten
 - 5.2.3 Die Hierarchie

- 5.2.4 Das Recht, eine Lokomotive zu führen
- 5.2.5 Persönliches Verhalten bei der Arbeit und in ihrer Freizeit
- 5.2.6 Die Pflichten des Lokführers ggü. dem Heizer
- 5.2.7 Notfallmanagement
- 5.3 Vorbereitung und Abfahrt der Dampflokomotive
 - 5.3.1 Allgemeine Pflichten
 - 5.3.2 Aufgaben des Lokpersonals
 - 5.3.3 Inbetriebnahme des Kessels
 - 5.3.4 Reinigung der Feuerbüchse
 - 5.3.5 Reinigung des Kessels
 - 5.3.6 Außenreinigung der Lokomotive
 - 5.3.7 Die Pflichten von Lokführer und Heizer vor der Fahrt
 - 5.3.8 Bereitstellung der Lokomotive
 - 5.3.9 Abfahrt
 - 5.3.10 Streckenfahrt
 - 5.3.11 Feuerung während der Streckenfahrt
 - 5.3.12 Kesselspeisung während der Fahrt
 - 5.3.13 Bedienung der Lokomotive während der Fahrt
 - 5.3.14 Einfahrt in den Bahnhof
 - 5.3.15 Ankunft am Endbahnhof

6. Verfahrensordnung in besonderen Fällen

- 6.1 Verfahren bei Schäden an bestimmten Teilen
- 6.2 Verfahren im Falle eines Defektes am Zug
- 6.3 Verfahren bei Unfällen

7. In der Werkstatt

- 7.1 Instandhaltung des Dampfkessels
- 7.2 Sandstrahlen des Kessels
- 7.3 Chemische Reinigung

- 7.4 Ultraschallprüfung
- 7.5 Ultraschallprüfung der Achsen
- 7.6 Prüfung der Eigenspannung des Kessels
- 7.7 Schweißtechnik für Dampflokessel
- 7.8 Vermessung von Fahrwerk / Rahmen / Gestänge
- 7.9 Materialbedarfe
- 7.10 Instandhaltung Bremsanlage
- 7.11 Tachotest
- 7.12 Instandhaltungsarten an Dampflokomotiven
 - 7.12.1 Instandhaltungszeiträume / Fristen
 - 7.12.2 Durchführung der Fristarbeiten
 - 7.12.3 Planung
 - 7.12.4 Kilometerfristen
 - 7.12.5 Fristzyklen
 - 7.12.6 Kesselhauptuntersuchung
 - 7.12.7 Wasserdruckprobe
 - 7.12.8 Kessel- oder Feuerbüchsenwechsel
 - 7.12.9 Wiegen der Lokomotive
 - 7.12.10 Probefahrt
- 7.13 Hauptuntersuchung

8. Eine Zukunft im Tourismus?

- 8.1 Wochenendziel? Ein Reisebericht aus dem Jahr 2018

9. Anhang 1: technische Unterlagen

10. Anhang 2: Checklisten Instandhaltung / Zwischenuntersuchung

11. Anhang 3: Checkliste Hauptuntersuchung

12. Bildnachweis

Vorwort

Liebe Leser,

ob als Weltenbummler oder beruflich Vielreisender denkt man nicht unbedingt an Bosnien-Herzegowina als naheliegendes Reiseziel.

Zu Unrecht, auch wenn Grenzstreitigkeiten bis heute einen regelmäßigen Grenzverkehr auf der Schiene erschweren, so ist die Anbindung per (Billig-)Flug in den letzten Jahren so gut geworden, dass ein Abstecher logistisch kein Problem mehr darstellt. Doch verfolgt eine große Ungewissheit den Besucher, wirkliche Informationen über das Land sind rar.

So ging es auch mir, als mich auf der Suche nach den letzten „echten“ Dampflokomotiveinsätzen in Europa zwar ein Land mit vielen Problemen, aber auch sehr großer Herzlichkeit zu begeistern wusste.

Ein geradezu Mythos sind die in Tuzla, der drittgrößten Stadt des Landes, bis heute im Einsatz befindlichen Dampflokomotiven der Baureihe 52. Sucht man im Internet, liest man viel, was sich widerspricht. Fahren sie, fahren sie nicht? Kommt man hin - ja oder nein? Darf man - für deutsche Verhältnisse fast unglaublich - sich in Mine oder Kraftwerk frei bewegen?

Ich kam rein, lernte zahlreiche wahre Künstler der Dampfloktechnik kennen und stieß bei der Recherche auf das in Fachkreisen mindestens ebenso als Mythos geführte Buch des legendären „Technikers“, wo als eine Art Bedienungsanleitung der Nachwelt die Arbeitsanweisungen

für den richtigen Umgang mit „seinen“ Dampflokomotiven hinterlassen werden. Praxisnaher geht es nicht!

In mühevoller Kleinarbeit wurde Wort für Wort das Werk übersetzt, ergänzt durch Erklärungen und Orts- bzw. Einsatzbeschreibungen.

Das Ergebnis halten Sie in Ihren Händen!

Ich wünsche viel Freude beim studieren und lade Sie herzlich ein, Bosnien-Herzegowina auch oder wegen seiner Eisenbahn in Ihre nächste Reiseplanung einzubeziehen.

Ihr Bastian Königsmann

Bastian Königsmann (*1982), gelernter Eisenbahner, machte 2003 Schlagzeilen mit der Umwandlung von Bahnhöfen in Serviceoasen. Inzwischen ist er in leitender Position in der Aus- und Weiterbildung von Bahnpersonal tätig und engagiert sich im interkulturellen Austausch mit Eisenbahnern aus Bosnien-Herzegowina und Rumänien. Nach dem Versuch seines ersten Kesselfeuers beschloss er, die Arbeit auf der Dampflokomotive doch lieber den Profis zu überlassen. Er wohnt mit zwei bahnverrückten Kindern in Mittelfranken und fährt manchmal mit seiner eigenen Köf II auf Ausflugsfahrt.

1. Einführung - die Geschichte der Baureihe 33 / 52

Im Jahr 1942 wütete der Zweite Weltkrieg und brachte ein massives Transportaufkommen mit sich, welches vor allem durch die Eisenbahn bewältigt werden musste. Unter immer schwierigeren Bedingungen, denn gleichzeitig mit den erhöhten Anforderungen stieg auch die Zahl der kriegsversehrten Altlokomotiven an.

Es musste SCHNELL eine vereinfachte Lokomotive her, die in der Lage war, mit hohen Geschwindigkeiten (darunter versteht man im Güterzugverkehr 80 km/h) schwere Züge zu ziehen. Zudem sollte sie in der Lage sein, auch mit schlechter Kohle eine zufriedenstellende Dampfentwicklung zu erreichen. Ein damaliger Ingenieur bezeichnete die Anforderung recht treffend damit, dass man eine 44er-Güterzuglok mit den Eigenschaften einer 86er Tenderlok bauen möchte.

Das Planungsergebnis trug den Namen „KDL 1 - Kriegsdampflokomotive 1“ und die Baureihenbezeichnung „52“.

Deutsche Ingenieure begannen ihre Arbeit, federführend betreut durch Richard „Felix“ - Paul Wagner. Schnell wurden auf Basis einer abgespeckten und angepassten Lok der Baureihe 50 Ergebnisse erzielt.



Abb. 1: Die Erste - 52 001 auf einem Werkfoto

Die Besonderheit der neuen Lokomotive war unter Anderem, dass der Kessel von außen hitzegeschützt ist. Von der Baureihe 50 wurden die Heusinger-Steuerung und die Bremsanlage 1:1 übernommen, welche wiederum auffallend viele Gemeinsamkeiten zur G12 der KPEV (königlich preußische Eisenbahn) hatte.

Die deutschen Lokomotivfabriken sollten 15.000 Lokomotiven dieser Baureihe liefern, wozu sich 14 Fabriken zur „Gemeinschaft Großdeutscher Lokomotivfabriken“ zusammenschlossen, und zwar:

- August Borsig Lokomotivwerke, Berlin
- Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken (DWM) AG, Werk Posen
- Maschinenfabrik Esslingen
- Wiener Lokomotivfabrik AG, Wien-Floridsdorf

- Henschel und Sohn, Kassel
- Arnold Jung Lokomotivfabrik GmbH, Jungenthal
- Krauss-Maffei AG, München-Allach
- Oberschlesische Lokomotivwerke AG Krenau (ehem. Chrzanow)
- Lokomotivfabrik Krauss & Co, München
- Maschinenbau und Bahnbedarf AG Orenstein und Koppel, Berlin
- Societe Alsacienne de construction Mecaniques (SACM), Graffenstaden
- Maschinenbauanstalt F. Schichau, Elbing
- Berliner Maschinenbau AG, vormals L.Schwartzkopf, Berlin
- Skoda Werke Pilsen(Plzen)

Noch vor Lieferung der ersten Maschinen sorgte die aufkeimende Ostfront dafür, dass noch schneller mit noch weniger Materialeinsatz gebaut werden musste. Borsig lieferte die als 52 001 bezeichnete erste Lokomotive 1942 aus und führte diverse Präsentationsfahrten durch, während in den anderen Werken die Serienproduktion schon in vollem Gange war.

Erste Testfahrten brachten bereits hervorragende Ergebnisse, der gewünschte „große Wurf“ war gelungen. Die Lokomotiven waren stark und gleichzeitig leicht, zudem konnte der Unterhaltungsaufwand im Vergleich zu älteren Lokbaureihen deutlich reduziert werden.

Insgesamt wurden so in Deutschland und den besetzten Gebieten bis 1945 insgesamt 6.353 „52er“ produziert, weitere 370 Maschinen nach dem Krieg aus vorhandenen Baugruppen montiert. Wie viele zusätzlich auf dem Gebiet der russischen Besatzungszonen produziert wurden, ist bis heute ein Geheimnis.

Die Baureihe 52 ist zweifellos eine vollkommen erfolgreiche Konstruktion, deren Ziel eigentlich gar nicht der dauerhafte Einsatz in Friedenszeiten war. Vielmehr sollte sie als Kriegslokomotive mit einer maximalen Lebensdauer von nur wenigen Jahren in großen Stückzahlen bei maximaler Materialeinsparung hergestellt werden. Heute haben diese Lokomotiven jedoch fast alle „Friedens-Lokomotiven“ in ihrer Lebensdauer deutlich überholt und alle Vorhersagen zur längsten Nutzungsdauer widerlegt. Die Ironie des Schicksals hat dazu geführt, dass diese Maschinen zum Glück nur für kurze Zeit dem beabsichtigten Zweck der rationalen Kriegsführung dienten.

Als endlich Frieden auf dem europäischen Kontinent herrschte, waren die 52er ein wichtiger Motor im Wiederaufbau und in der Entwicklung der Wirtschaft - so brachte die rationale Kriegsproduktion tatsächlich etwas Positives.

Im Rahmen der Invasion Europas kamen die 52er in fast alle europäischen Länder und verblieben nach Kriegsende dort zum Wiederaufbau. Selbst in der neutralen Schweiz fanden sich 1945 einige aus Italien verschlagene 52er wieder.



Abb. 2: Gruppenbild der Entwicklungsingenieure

Auch zahlreiche Sonderbauformen wurden erprobt, die wohl Bekannteste war der so genannte Kondensender, entwickelt und gebaut von Henschel in Kassel, mit welchem Fahrtstrecken bis zu 1.200 km ohne Wassernehmen möglich waren. Der hohe Unterhaltungsaufwand jedoch sorgte dafür, dass statt der geplanten 240 Stück nur 172 Lokomotiven gebaut wurden.

150 der „52er“ wurden noch im Krieg direkt ins Ausland geliefert, und zwar 100 Stück an die rumänische CFR, 25 an die kroatische Staatsbahn (andere Quellen sprechen von 24), 15 an die serbische Staatsbahn sowie 10 an die türkische TCDD.

Auf dem Gebiet der Föderativen Volksrepublik Jugoslawien verblieben insgesamt aus den verschiedensten Herkunftsquellen nach Kriegsende 179 nun als Baureihe 33 bezeichnete 52er im Staatsbahneigentum, weitere 162 wurden in der Nachkriegszeit erworben oder einfach

zugeteilt, dazu kamen 5 Industrielokomotiven in den KREKA-Minen, die ohne Umweg Staatsbahn aus dem Ausland erworben wurden. Von 255 dieser Maschinen, also gut 74%, ist die Geschichte in Archiven und teilweise in der Sammlung des Autors dokumentiert.

Die Herkunft der Maschinen im Nummernschema:

- 33-001 bis 33-015: Direktlieferung an die serbische Staatsbahn
- 33-016 bis 33-040: Direktlieferung als Baureihe 30 an die kroatische Staatsbahn
- 33-041 bis 33-177: Kriegsbeute von der Deutschen Reichsbahn
- 33-178 bis 33-179: Hierbei handelt es sich eigentlich um deutsche Lokomotiven der Baureihe 50, die als Kriegsbeute in Jugoslawien verblieben sind und der Einfachheit halber auch als Baureihe 33 bezeichnet wurden
- 33-180 bis 33-211: Kriegsbeute der Österreichischen Bundesbahn ÖBB, von dort 1948 gekauft
- 33-212 bis 33-230: Kriegsbeute der Sowjetischen Staatsbahn, von dort 1948 gekauft bzw. „verteilt“
- 33-231 bis 33-266: 1952 von der Deutschen Bundesbahn als Entwicklungshilfe erhalten. In anderen Quellen wird Lok 33-266 als Sowjetkauf geführt.
- 33-267 bis 33-341: Kriegsbeute der Sowjetischen Staatsbahn, von dort zwischen 1963 und 1966 gekauft

Bei 13 Lokomotiven besteht der Verdacht, dass sie doppelt gezählt wurden, also dass eine Lok gleich zwei Nummern erhalten hat, weil ggf. die tatsächliche Lok nur noch in kriegsbeschädigten Einzelteilen vorhanden war. Nachgewiesen ist dies bei 33-001, die nach einer Odyssee durch Europa schließlich wieder als 33-248 in Jugoslawien landete.

Eingesetzt wurde die Baureihe 33 im ganzen Land sowohl im Personen- wie auch im Güterzugdienst, erst 1995 ging bei den Staatsbahnloks das Feuer aus, nachdem sie ein letztes trauriges Mal in den Bosnienkriegen Militärmaterial zu bewegen hatten.

Die Zahl der heute noch erhaltenen Lokomotiven der Baureihe 52 ist ungewiss, da insbesondere aus den ehemaligen sowjetischen Staaten keine verlässlichen Zahlen vorliegen. Was jedoch gewiss ist, ist die Tatsache, dass lediglich 5 Lokomotiven heute noch im regulären „echten“ Einsatz stehen - um eben jene allesamt im Distrikt Tuzla in Bosnien-Herzegowina fahrenden Lokomotiven soll es in diesem Buch gehen.



Abb. 3: Die von der Sowjetischen Staatsbahn „verteilten“ 52er - wie die Kreka 503-505 - erhielten diverse Umbauten, so auch eine kleine Rauchkammertür. Die Kreka-Loks trugen diese bis weit in die 90er Jahre hinein. Foto: Manfred Britz, 1986





Abb. 4 / 5: Überliefert ist, dass auch in den Bosnienkriegen noch Staatsbahn-33er vor Truppenzügen zum Einsatz kamen. „Unseren“ 33ern blieb dies aber zum Glück erspart, sie waren lediglich touristisches Ziel staunender SFOR-Soldaten (Beide Fotos: Sebastian Trolle)

2. Einsatz und Instandhaltung der 33er heute

Der Konzern JP Elektroprivreda d.d. Sarajevo Z.D. Rudnici „Kreka“ betreibt als letzte Eisenbahn Europas auch heute noch regulären Güterverkehr mit Dampflokomotiven, wofür 5 betriebsfähige Lokomotiven der Baureihe 33 aus den Baujahren 1943 und 1944 zur Verfügung stehen. Ihre Hauptaufgabe ist der Transport von schweren Kohlezügen aus den Minenbahnhöfen Dubrave und PK Šikulje zu den Übergabebahnhöfen der ŽFBH (Željeznice Federacije Bosne i Hercegovine - Staatliche Eisenbahn der Föderation Bosnien-Herzegowina) und zum Wärmekraftwerk Tuzla. Auch wenn die Streckenfahrten inzwischen in der Regel durch Diesellokomotiven der „Kennedy-Klasse“ Baureihe 661 durchgeführt werden, sieht man auch heute noch in unregelmäßigen Abständen die 33er vor Güterzügen auf freier Strecke.

Der Rangierbetrieb in den Minenbahnhöfen hingegen ist immer noch in fester Hand der Dampflokomotiven – an 365 Tagen im Jahr, an 24 Stunden am Tag und bei jedem Wetter, was einerseits dem Personal höchsten Respekt abverlangt, auf der anderen Seite aber auch für begeisterte Fotografen eine so weltweit wohl nicht mehr zu erlebende Motivvielfalt bietet.

Seit Jahren halten sich Gerüchte über eine Verdieselung der Minenbahnhöfe, die sich aber bisher glücklicherweise immer als falsch herausgestellt haben.



Abb. 6: Rangierarbeiten im Minenbahnhof PK Šikulje 2011. Im Verkehr zwischen den örtlichen Minen und dem Kraftwerk sind die Eaos-Großraumwagen inzwischen wieder Geschichte.

2.1. Die Kohleminen in Tuzla - eine kurze Geschichte

Im Jahr 1884 stießen Arbeiter bei einer Grabung nach Salz am linken Ufer des „Creek Krek“ auf eine Kohleschicht, die wie sich später herausstellte eine der größten Braunkohlevorkommen in Europa ist. Innerhalb kürzester Zeit begann, getrieben vom Bedarf der gerade in Bau befindlichen Salzfabrik „Solana“, die wie man es freimündig nennt Ausbeutung des Rohstoffes Kohle, zunächst eher bescheiden mit 35 Arbeitern und einer Jahresproduktion von rund 500 Dezitonnen (= 50 Tonnen). Die Eröffnung der Bahnstrecke Doboj - Tuzla (die „Doboj-Simin-Han-Bahn“ - Simin Han ist der Sitz der der Solana-Salzfabrik) im Jahr 1886, die nach Entdeckung der Kohle auf kaiserlichen Erlass von Kaiser Franz Josef I [dem „Sissi-Kaiser“] schnell fertiggebaut wurde, sorgte für ein schnelles Wachstum. Erste Bergbaustädte im Umland von Tuzla entstanden, so Lukavac, Srebrenik, Kalesija etc. - die bisher ruhigen Dörfer wuchsen nun zu Städten heran.

Schon damals wurden in den KREKA-Minen zahlreiche bergbautechnische Neuerungen entwickelt und getestet, so dass die Bergbauregion Tuzla europaweit den Ruf eines Innovationsträgers inne hatte. Den ersten Weltkrieg überstanden die Minen weitestgehend unbeschadet, waren aber zwischen 1941 und 1943 Kampfplatz zwischen Soldaten der Ustascha [„Armee des unabhängigen Staates Kroatien“, einer faschistischen Kleinarmee] und der von den Mitarbeitern weitestgehend unterstützten „Volksbefreiungsarmee“ des Kommunisten Tito.

Die Minen wurden im neuen sozialistischen Jugoslawien verstaatlicht und um zahlreiche vor allem chemische Betriebe ergänzt, was zu einem massiven Wachstum des Betriebes sowie der Einwohnerzahl Tuzlas führte, ein erster Höhepunkt war 1959 der Bau des ersten Blocks vom Kohlekraftwerk Tuzla, dem heute größten Braunkohlekraftwerk Bosniens und einem der größten Europas. 1960 gründete man eine Bergaufakultät als eigenständige Universität, wo bemerkenswert für die damaligen Umstände das Thema Umweltschutz einen hohen zumindest theoretischen Stellenwert einnahm. Immer mehr Menschen strömten nach Tuzla, um in der Salz- und Kohleindustrie zu arbeiten, und immer mehr wurden vor allem die KREKA-Minen auch sozialer Bezugspunkt der Stadt, man betrieb eigene Krankenhäuser, einen eigenen Sportverein, ein eigenes Opernhaus samt Orchester etc.. Als in den 70er Jahren die Wirtschaftskrise über Jugoslawien hereinbrach, baute man kurzerhand zur Schaffung weiterer Arbeitsplätze Schuhfabriken.

Das Wachstum hielt bis zu seinem Höhepunkt 1991, der politische Umbruch und die Bosnienkriege ließen die Wirtschaftskraft einbrechen, traurige Berühmtheit erlangten die Minen durch die Belagerung der serbischen Armee im Winter 1993/1994, die Arbeit ruhte. Ab April 1994 wurden die zwischenzeitlich organisatorisch getrennten Minen wieder vereint und im Jahr 2009 mit der Braunkohlekraftwerksgesellschaft zu einer Einheit verschmolzen. Das Land benötigt den Strom, Investoren stehen bereit für eine umfangreiche Modernisierung der Anlagen, aber die wirtschaftliche Situation ist mehr als schlecht, so bleibt abzuwarten, wie sich die Geschichte weiter entwickelt. **Jeder Tag Dampf kann somit der Letzte sein, aber noch rollen sie, die stolzen Dampfresser der KREKA Tuzla!**

2.2. Der Bahnverkehr

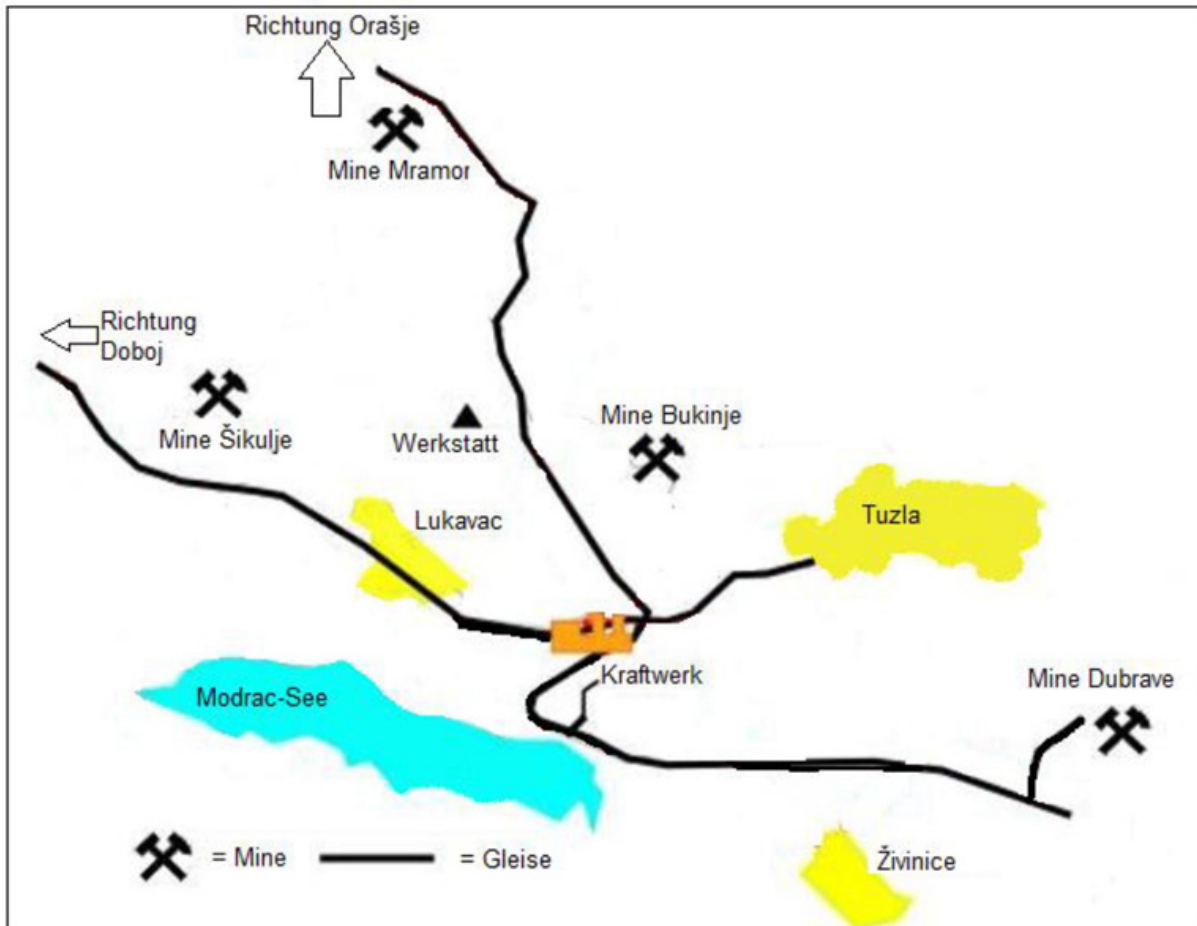


Abb. 7: Das Bahnnetz der KREKA-Werkbahn

Heute verbinden die KREKA-Züge noch die Minen Dubrave und PK Šikulje mit dem Kohlekraftwerk Tuzla, eine weitere Strecke führt vom Kraftwerk über Bukinje zur Mine Mramor, der Abschnitt Bukinje - Mramor ist aber ebenso wie die Mine Bukinje stillgelegt, so dass nur das Ausbesserungswerk der Bahn in Bukinje hierdurch angeschlossen wird. Es gibt immer wieder Überlegungen, den Abschnitt nach Mramor wieder in Betrieb zu nehmen, so dass theoretisch sogar eine Ausweitung des Verkehrs denkbar ist.

Im Jahr 2011 wurden mit fast 75.000 Wagenladungen über 2 Millionen Tonnen Kohle in den Kreka-Zügen transportiert, und zwar:

Ort	transportierte Tonnen	Waggon
Dubrave	1.004.076	35.147
Šikulje	1.024.192	37.395
Gesamt	2.028.482	74.993





Abb. 8 / 9: Noch stillgelegt ist aktuell der Minenbahnhof Mramor, wo sich 33-503 1997 nützlich macht. Der LKW ist auch 2018 noch im Einsatz. (Fotos: Sebastian Trolle)

2.3. Die Lokomotiven

Der Bau des Kohlekraftwerks in Tuzla veränderte den Betrieb auf der anfangs sogar teilweise in Schmalspur (600 mm und 760 mm) gebauten KREKA-Werkbahn massiv, mussten nun doch nicht mehr nur Züge bereitgestellt werden, die dann durch die Staatsbahn abgeholt wurden. Vielmehr war die neue Aufgabe, auch direkte Kohlezüge von den Verladestationen zum Kraftwerk in Eigenregie zu fahren. Für den Rangierdienst wurden zunächst neue 3-achsige Tenderlokomotiven der Baureihe 62 (Nachbau der amerikanischen Kriegslok S100) angeschafft, für den Zugdienst zum Kraftwerk kamen 1960 die ersten Lokomotiven der Reihe 33, also „unsere 52“, hinzu. Insgesamt standen 9 Lokomotiven der Reihe in Diensten der KREKA-Minen, in einigen Quellen ist von bis zu 3 weiteren Fahrzeugen die Rede, wofür jedoch weder im spärlichen Archiv noch in den Erinnerungen der altgedienten Mitarbeiter ein Beleg zu finden ist. Wahrscheinlich wurden im nahen Loksuppen der Staatsbahn beheimatete Lokomotiven irrtümlich mitgezählt.

Im Einzelnen stehen oder standen bei KREKA im Einsatz:

33-501 Hersteller: Henschel Fabrik-Nr.: 27632 Baujahr: 1943

geliefert als 52 2464 an die Deutsche Reichsbahn verblieb die Lokomotive nach Kriegsende bei der tschechoslowakischen Staatsbahn ČSD, die sie als 555.0566 einsetzte. Sie wurde später in 555.0103 umgezeichnet (und nicht wie in zahlreichen Quellen genannt in 555.0131, die wiederum definitiv 1970 noch in der CSSR vorhanden war) und kam 1960 zu den KREKA-Minen, wo sie bis 1995 im

Einsatz stand, zumindest auf dem Papier. Es ist zu vermuten, dass sie seit mindestens 1990 nicht mehr gefahren ist und nur noch als Ersatzteilspender diente. Die Lok wurde zwischen 1997 und 1998 in schrottreifem Zustand nach Slowenien verkauft, der heutige Standort ist unbekannt.

33-502 Hersteller: WLF Fabrik-Nr.: 016968 Baujahr: 1943

geliefert als 52 7620 an die Deutsche Reichsbahn verblieb auch sie bei Kriegsende in der Tschechoslowakei, wo sie unter der Nummer 555.0153 im Einsatz stand und 1960 gemeinsam mit der 33-501 zu den KREKA-Minen kam. Die Lok wurde 1991 an den „1. Österreichischen Straßenbahn- und Eisenbahnklub“ verkauft und gemeinsam mit einigen Schwesterlokomotiven der Jugoslawischen Staatsbahn nach Straßhof überführt, 2001 an den Museumslokbetreiber „Herkules KHKD s.r.o.“ der tschechischen Staatsbahn weiterveräußert und dort betriebsfähig aufgearbeitet. Die Lok ist heute immer noch betriebsfähig als Museumslokomotive im tschechischen Eisenbahnmuseum Lužná u Rakovníka sowie auf vielen Sonderfahrten zu bestaunen.

33-503 Hersteller: DWM Fabrik-Nr.: 811 Baujahr: 1944

geliefert als 52 1345 an die Deutsche Reichsbahn fand sich die Maschine bei Kriegsende im Bahnbetriebswerk Schwerin wieder, wurde durch die russischen Truppen konfisziert und 1947 in die UdSSR überführt, wo sie fortan als ТЭ-1345 im Einsatz stand. Im Rahmen der „sozialistischen Bruderschaft“ verkaufte die russische Staatsbahn 1964 die Lokomotive an die KREKA-Minen. Sie ist bis heute dort betriebsfähig im Einsatz.

33-504 Hersteller: Henschel Fabrik-Nr.: 28118 Baujahr: 1944

geliefert im Juli 1944 als 52 793 an die Deutsche Reichsbahn wurde sie nach wenigen Wochen auf den Balkan geschickt, um die (sinnlose) Gegenwehr der deutschen Besatzer gegen den Angriff der Roten Armee auf Belgrad zu unterstützen. Mit einem der letzten im wahrsten Sinne des Wortes Truppenabzüge konnte die Lok der Eroberung zunächst entgehen und fand sich 1945 im Bahnbetriebswerk Schwerin wieder. Dort fiel sie jedoch schließlich doch in russische Hände und wurde gemeinsam mit 52 1345 (also der heutigen 33-503) 1947 in die UdSSR überführt, wo sie als ТЭ-793 umgespurt auf russischen Breitspurgleisen zum Einsatz kam. Die Wege der beiden Lokomotiven verloren sich nie, und so kam auch diese Lok 1964 kurzerhand zurückgespurt nach Tuzla zur KREKA und ist bis heute betriebsfähig, wenngleich in ihr sehr viele Teile wie zum Beispiel der komplette Kessel und Tender der 33-216 stecken.

33-505 Hersteller: WLF Fabrik-Nr.: 17237 Baujahr: 1943

geliefert als 52 3654 an die Deutsche Reichsbahn verblieb die Lok als Schadlokom mit Bombentreffer bei Kriegsende in der russischen Besatzungszone Österreich, wurde von hier aus jedoch zunächst nicht nach Russland gebracht, sondern den „Brüdern“ in der Tschechoslowakei zur Verfügung gestellt, wo man jedoch auf eine Aufarbeitung verzichtete, auch eine tschechische Loknummer hat die Maschine nie erhalten. Auf der Suche nach Lokomotiven stieß das russische Verkehrswegeministerium (MPS) jedoch 1951 auf die Lok, konfiszierte sie und verfuhr sie nach Russland, wo sie ab 1952 als ТЭ-3654 aufgearbeitet und umgespurt auf Breitspur ihren Dienst tat. 1964 kam sie zusammen mit 33-503 und 504 nach Tuzla zu KREKA, wurde auf Grund ihres schlechten Zustandes im Jahr 1990 ausgemustert und 1999/2000 - nachdem alle brauchbaren Ersatzteile entnommen waren - endgültig verschrottet.



Abb. 10: Von 33-501 existiert kein bekanntes Einsatzfoto. Als Zufallstreffer wurde die Lok schon abgestellt 1997 von Sebastian Trolle in Bukinje am Bildrand zumindest von hinten verewigt.



Abb. 11: Kriegslokomotive – aber hier nur für Filmaufnahmen. 33-502 als 52 7620 kehrt geschichtlich für den Kinofilm „Der letzte Zug“ nochmals in ihre Vergangenheit zurück. (Foto: Dalibor Palko)



Abb. 12: 33-503 wartet vor der Werkstatt Bukinje auf neue Aufgaben.