

Restaurierung des „Öchsles“

Vom Umgang mit fahrbereiten Kulturdenkmälern

Kulturdenkmale sind zumeist unbeweglich und fest mit ihrem Standort verbunden. Es gibt jedoch auch bewegliche Kulturdenkmale wie etwa Lokomotiven. Sollen diese Kulturdenkmale tatsächlich in Bewegung – also fahrtüchtig und fahrbereit gehalten werden, so müssen sie nicht nur regelmäßigen Wartungen und Prüfungen unterzogen werden, sondern auch ihre Sicherheit und Funktionsfähigkeit im Schienenverkehr gewährleistet sein. Beim denkmalpflegerisch-restauratorischen Umgang mit Lokomotiven ergeben sich daher immer wieder dieselben Fragestellungen und Herausforderungen. Einerseits gilt als oberste Maxime der Denkmalpflege die weitestgehende Erhaltung originaler, bauzeitlicher Substanz. Andererseits müssen bei einer fahrbereiten Lokomotive sicherheits- und funktionsrelevante Bauteile stets in gutem Zustand sein und Verschleißteile, wie etwa die Heizrohre oder Räder, regelmäßig überarbeitet oder gar erneuert werden. Diesen „denkmalpflegerischen Spagat“ gilt es zu verstehen, wenn man Lokomotiven nicht nur als museale Ausstellungsstücke betrachten, sondern diese ihrer Aufgabe gemäß auch unter Dampf auf der Schiene erleben möchte.

Markus Numberger/Rolf-Dieter Blumer

Die ersten Dampfloks dieser Bauart der Esslinger Maschinenfabrik waren anfangs als Stammlokomotiven auf der Strecke der Öchslebahn im Einsatz und sind daher als Kulturdenkmal erfasst. Die Dampflokomotive 99633 ist neben ihrer in Bad Buchau unbeweglich ausgestellten „Schwesterlok“ 99637 das einzige noch erhaltene Exemplar. Der Name „Öchsle“ bezog sich früher nicht auf die Lok, sondern auf die von Biberach nach Ochsenhausen führende Strecke. Die Lok zog den Namen jedoch auf sich, da sie leihweise auf verschiedenen anderen Schmalspurnetzen fuhr und mit ihrer Herkunft in Verbindung gebracht wurde.

Der Verein „Öchsle Schmalspurbahn e.V.“ in Ochsenhausen ist seit dem Jahr 2002 im Besitz der Dampflokomotive 99633. Nun wurde die Lokomotive 2012 bis 2015 wieder in einen fahrbereiten Zustand für die Nutzung auf der Museumsstrecke versetzt. Grundlage für ein fachgerechtes Sanierungskonzept war eine Bestandsdokumentation, die im Vorfeld erstellt und vom Landesamt für Denkmalpflege beauftragt wurde.

Zielsetzung war, die bisherige Betriebs- und Reparaturgeschichte der Lokomotive in Wort und Bild fortschreibbar zu dokumentieren. Dazu erfolgte vor Ort eine Auswertung des Betriebs- und Kesselbuchs der Lokomotive. Darüber hinaus

wurde die Lokomotive auf mögliche bauliche Veränderungen und historische Reparaturmaßnahmen untersucht und die Ergebnisse festgehalten. Ebenso entstand eine restauratorische Fassungsuntersuchung, die Aufschluss über die historische Farbgebung der Lokomotive erbrachte. Abschließend konnten die gewonnenen Erkenntnisse in die vom Landesamt für Denkmalpflege erstellten Ansichtspläne in Bauphasenpläne überführt werden.

Bauart, Ausstattung und technische Daten

Bei der Dampflokomotive 99633 handelt es sich um eine Lokomotive der Gattung Tsd, die in der Maschinenfabrik Esslingen gebaut wurde (Abb. 1). Das Besondere ist das geteilte Triebwerk der Bauart Mallet, in Württemberg auch als „Duplex-Verbund-Lokomotive“ bezeichnet. Das hintere Triebwerk mit den Heißdampfzylindern (HD) ruht fest im Außenrahmen, der schwanenhalsförmig bis zur ersten Achse reicht und den Kessel abstützt. Die vordere Triebwerksgruppe mit den Nassdampfzylindern (ND) befindet sich dagegen in einem Drehgestell mit Innenrahmen.

Im Betriebsbuch der Lokomotive finden sich zu Anfang die wesentlichen Daten, die für Zulassung



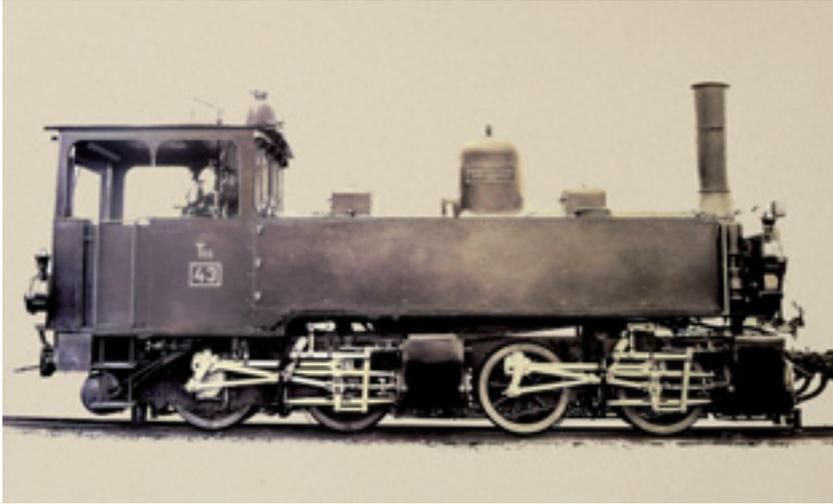
Glossar

Feuerbüchse

auch „Brennraum“. In der Feuerbüchse wird das „Feuer“ unterhalten. Geschlossen mit der Feuerungstür, die durch den Heizer mit Kohle beaufschlagt wird. Auf der anderen Seite zu den Siederohren offener Brennraum.

Heißdampfzylinder/ Nassdampfzylinder

Die ersten Loks wurden mit Nassdampf (also Wasserdampf) betrieben. Durch Erhitzen von Wasser entsteht Wasserdampf, der ein Vielfaches an Volumen besitzt wie das zuvor erhitzte Wasser. In einem geschlossenen Raum (z. B. Kessel) entsteht somit hoher Druck, der Zylinder antreiben und eine Lok bewegen kann. 1896 wurde erstmals Heißdampf eingesetzt: „überhitzer“ Wasserdampf, der somit eine noch größere Volumenzunahme und noch höheren Druck erzeugt. Die Mallet-Lokomotiven besitzen einen Duplex-Antrieb (also ein zweigeteiltes Fahrwerk), das besonders gut für kurvenreiche Bergstrecken geeignet ist. Jedes Fahrwerk verfügt somit über separate Druckzylinder: das vordere Fahrwerk die Niederdruck- bzw. Nassdampfzylinder, das hintere Fahrwerk die Hochdruck- bzw. Heißdampfzylinder.



1 Die Maschinenfabrik Esslingen produzierte für die Württembergische Staatsbahn ab 1899 die Schmalspurlokomotiven der Reihe Tssd. Unter den Fabriknummern 3070 bis 3072 wurden 1899 die ersten drei Loks hergestellt, die dann bei der Staatsbahn die Nummern 41, 42 und 43 (später 99633) erhielten. 1901 folgten die nächsten drei baugleichen Schwester-Lokomotiven mit den Fabriknummern 3198 bis 3200, die bei der Staatsbahn unter den Nummern 44, 45 und 46 fuhren. Auslieferungsfoto der 99 633 aus der Zeit um 1900 mit der Betriebsnummer 43 der Königlich Württembergischen Staats-Eisenbahnen.

und Betrieb von Bedeutung sind. So wurde der Beschaffungsvertrag für die Lokomotive am 5. Dezember 1898 unterzeichnet. Als Jahr der Anfertigung gilt 1899. Tag der Endabnahme und Auslieferung war der 20. Januar 1900. Als Kosten der Lokomotive samt Kessel mit Ausrüstung (ohne Tender) werden 46 000 Reichsmark erwähnt. Die Nassdampflokomotive besitzt eine Spurweite von 0,75 m und eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Die Gesamtlänge zwischen den Puffern der Lokomotive wird mit 8226 mm und das Gewicht der leeren Lokomotive ohne Tender mit 21,8 t angegeben. Der Kessel hatte ein Fassungsvermögen von 2,5 m³ Wasser. Außerdem konnten 1,2 qm Kohle geladen werden.

Betriebs- und Restaurierungsgeschichte

Die Dampflokomotive 99633 wurde 1899, zusammen mit zwei Schwesterloks, unter der Fabriknummer 3072 gebaut (Abb. 2). Alle drei Lokomotiven mit den württembergischen Loknummern 41, 42 und 43 wurden 1900 nach Ochsenhausen ausgeliefert. Bis heute hat nur Nr. 43 überlebt. Um 1920 erhielt sie als Lokomotive der deutschen Reichsbahn ihre noch heute gültige Betriebsnummer 99633. Wie Betriebs- und Kesselbuch deutlich machen, fanden an der Lokomotive in regelmäßigen Abständen Wartungsarbeiten im Rahmen der Haupt- und Zwischenuntersuchungen statt. Dabei wurden zumeist die Verschleißteile repariert beziehungsweise ausgetauscht, wie etwa die Heizrohre oder die Achs- und Stangenlager. Zwangsläufig mussten dabei immer auch zahlreiche Bolzen und Schrauben erneuert werden. Neben diesen im Betriebs- und Kesselbuch festgehaltenen Maßnahmen wurden sicherlich noch vielfältige weitere Reparaturen und kleinere Ausbesserungen im Lokschuppen vorgenommen, die jedoch undokumentiert blieben.

Die erste größere dokumentierte Reparaturmaßnahme fand im Herbst 1927 durch das Reichsbahn-

Werkstättenamt Friedrichshafen statt. Neben der Auswechslung sämtlicher Heizrohre und einer Kesselprüfung wurden mehrere Apparaturen neu eingebaut, so eine große Luftpumpe, ein großes Führerbremseventil, ein Doppelluftdruckmesser, ein Luftdruckregler der Bauart Schleifer und ein Hilfsluftbehälter.

Im Jahr 1929 nahm die 99633 in Bad Buchau ihren Betrieb auf. Ebenfalls im Herbst dieses Jahres wurden erneut alle Heizrohre ausgewechselt, zudem die Rauchkammer geflickt und teilweise erneuert. Die Radreifen wurden abgedreht sowie Stangen- und Achslager neu ausgegossen.

In den 1930er Jahren kamen im Reichsbahn-Ausbesserungswerk Friedrichshafen zahlreiche weitere Wartungs- und Reparaturarbeiten zur Durchführung. Neben den regelmäßigen Erneuerungen der Verschleißteile erhielt die Dampflokomotive 1932 eine neue Feuerbüchse sowie neue Radreifen. 1934 erfolgte die Installation eines Dynamos für die elektrische Zugbeleuchtung. 1938 wurde die Rauchkammerstirnwand erneuert. In den 1940er Jahren tauschte das Reichsbahn-Ausbesserungswerk Aalen die Radreifen aus. 1943 mussten sämtliche Buntmetalle (in der Regel Kupfer und Kupferlegierungen) ausgebaut werden, um für die Rüstungsindustrie Verwendung zu finden. 1950 erneuerte das Ausbesserungswerk Offenburg die Feuerbüchse.

Im Frühjahr 1960 fuhr das Öchsle kurzfristig in Güglingen, Landkreis Heilbronn (Zabergäubahn), wurde aber nach nur knapp zwei Monaten wieder in Bad Buchau in Betrieb gestellt. Ab 1964 nahm die Lokomotive den Wechselbetrieb zwischen Bad Buchau und Ochsenhausen auf, wo man sie schließlich am 30. Oktober 1968 in Ochsenhausen abstellte und am 18. März 1969 ausmusterte.

Im Herbst 1969 übernahm die Deutsche Gesellschaft für Eisenbahngeschichte (DGEG) die Lokomotive. Diese blieb zunächst aber noch in Ochsenhausen stehen. Im März 1970 kam das Öchsle nach Bochum-Dahlhausen zum Bahnbetriebswerk der DGEG. Die museale Aufarbeitung der Lokomotive begann im Februar 1973 im Ausbesserungswerk Heilbronn und 1978 in Möckmühl. Im Rahmen der Aufarbeitung wurden in den 1980er Jahren Erneuerungsarbeiten durchgeführt: sämtliche Heizrohre sowie der vordere und der hintere Pufferträger, teilweise die Verkleidungsbleche an Kessel und Rauchkammer sowie Teile der Führerhausverkleidung und des Kohlekastens.

Am 6. November 1982 nahm das Öchsle zunächst seinen Betrieb auf der Strecke der Jagstalbahn auf. Ab 30. März 1985 fuhr die Lokomotive dann für drei Jahre auf der Museumsbahnstrecke in Ochsenhausen, bis sie schließlich 1988 in Möckmühl abgestellt wurde. Bei einer Instandsetzung des Fahrwerks 1991 erneuerte das Dampflokoti-



2 Typenschild am Dampfdom der Lokomotive 99633 mit Auslieferungsnummer 3072 der Maschinenfabrik Esslingen.

venwerk Meiningen sämtliche Radreifen. 2002 kam das Öchsle schließlich wieder zurück an seine ursprüngliche Wirkungsstätte nach Ochsenhausen und befindet sich seither im Besitz der „Öchsle-Museumsbahn e.V.“.

Voruntersuchungen 2011

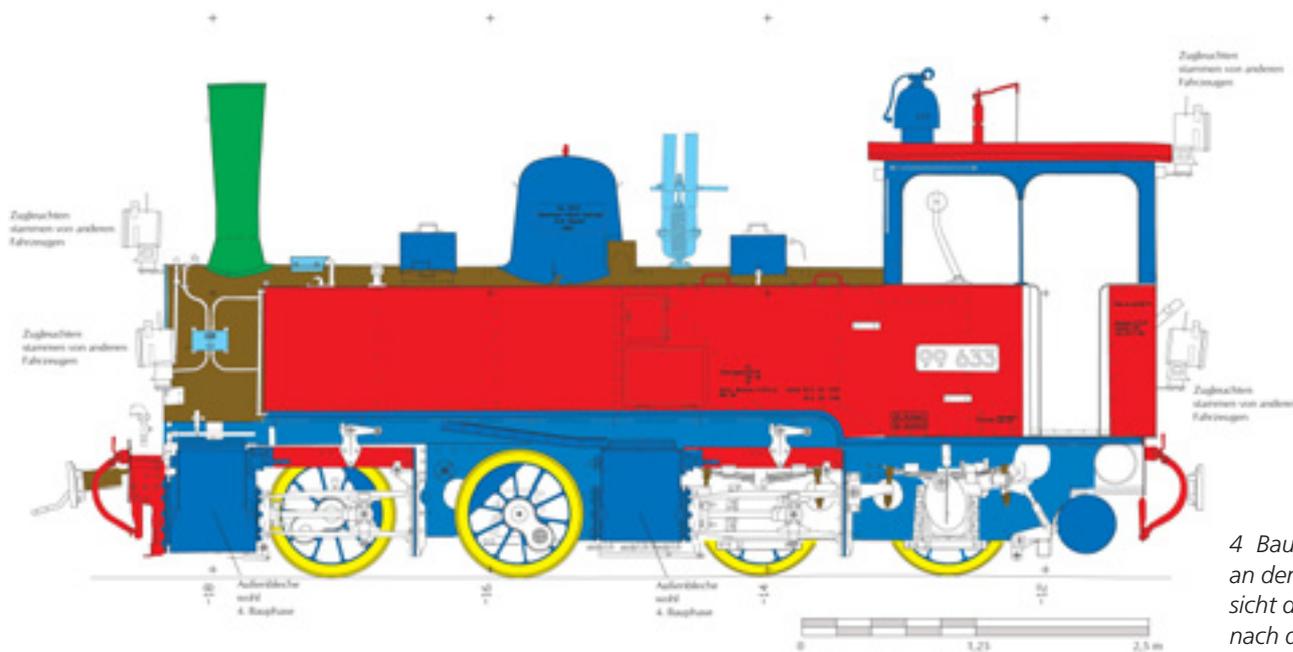
Die regelmäßigen Wartungs- und Prüfungsarbeiten am Öchsle haben 2010 gezeigt, dass ein weiterer Betrieb der Lokomotive nur durch die Erneuerung des Kessels möglich ist (Abb. 3). Um zu prüfen, welche Bauteile der Lokomotive noch zum Originalbestand von 1899 gehören und welche Elemente über die Jahrzehnte ausgetauscht und erneuert wurden, ließ das Landesamt für Denkmalpflege 2011 eine visuelle Bestandsdokumentation zur Öchslebahnlok durch das Büro für Bau- und Um- bauphasen bietet schnell und aufschlussreich Einblick in die originale Substanz des Fahrzeugs (Grundlage, Fortschreibung und Erweiterung des Betriebs- und Kesselbuchs). An der Öchslelok 99633 wurde dieses Verfahren, das wir von der Kartierung an Bauwerken her kennen, erstmals an einem technischen Kulturdenkmal angewandt. Die Ergebnisse wurden parallel in die durch das Landesamt für Denkmalpflege erstellten fotografischen Zeichnungen und Ansichtspläne zur Lokomotive eingetragen. Auf dieser Grundlage können, ähnlich wie in der Baudenkmalpflege üblich, die ermittelten Bauphasen beziehungsweise



Veränderungsphasen in Plänen dargestellt werden (Abb. 4).

Während der Untersuchungen stellte sich die Frage, ob sich an originalen Bauteilen noch Reste einer älteren Farbfassung befinden könnten. Aus historischen Unterlagen geht hervor, dass für die Lokomotiven der württembergischen Staatseisenbahn ursprünglich eine grüne Farbfassung vorgesehen war. Um dieser Frage nachzugehen, wurde eine restauratorische Fassungsuntersuchung durch Diplom-Restauratorin Sophie Richter (Heilbronn) erstellt. Obwohl zahlreiche Bleche und Verkleidungen über die Jahrzehnte erneuert oder bei

3 Der neue Kessel auf dem alten Fahrwerk im Juli 2013.



Bauphasen

- 1. Bauphase 1899 (a, i)**
Herstellung Maschinenfabrik Esslingen
- 2. Bauphase 1927–1938 (a)**
Erneuerung Luftpumpe, Neue Feuerbuchse, Elektrische Zugbeleuchtung, Rauchkammer-Stirnwand und Türaufschlagring erneuert

- 3. Bauphase 1947–1952 (a)**
Wasserkästen abgenommen und vollständig aufgearbeitet, Flickung?
- 4. Bauphase 1970–1982 (a)**
Erneuerung von Dampfventil am Dampfdom, vorderer und hinterer Pufferträger, teilweise Verkleidungsbleche an Kessel und Rauchkammer, Führerhausverkleidung, Kohlekasten, heizerseitiger Wasserkasten

- 5. Bauphase 1991**
Erneuerung Radreifen
- 6. Bauphase 2013–2014**
Erneuerung von Kessel, Rauchkammer, vorderer Pufferstange und Federaufhängungen
- ungeklärt**
Schraffierte Bereiche sind nicht gesichert, zeigen aber die wahrscheinlichste Phase

4 Bauphasenkartierung an der linken Längsansicht der Lokomotive nach den Restaurierungsmaßnahmen.

Pufferträger

Massiver Block meist an der Vorder- und Rückseite einer Lok, früher auch „Rambord“ genannt. Ein als Rahmenquerverbindung dienendes, Stoß und Kräfte aufnehmendes U-förmiges Bauteil aus dickem Blech.

Rauchkammer

Vor dem Kessel und unter dem Kamin liegende große Kammer, in der sich Rauch aus der Feuerbüchse „beruhigen“ konnte und mit dem Restdampf gemischt in Richtung Kamin austrat. Verschlossen wurde dieser Raum mit der Rauchkammertür an der Stirnseite der Lok mit den charakteristischen Verschlussschraubenhebeln.

Stangenlager

Lager an den „Treibstangenköpfen“, meist aus Messing oder weißem Lagermetall.

Gattung Tssd

T: Tenderlokomotive;
ss: Schmalspur; d: Duplexantrieb.

5 Jungfernfahrt der frisch sanierten Lokomotive 99633 im Mai 2015.

Reparaturmaßnahmen abgestrahlt wurden, zeigten sich in Spaltbereichen zwischen den Blechen des Führerhauses tatsächlich noch Reste einer grünen Farbfassung. Damit war der Nachweis erbracht, dass die Lokomotive in den ersten Jahren ihres Betriebs einen grünen Farbanstrich besaß.

Aktuelle Restaurierung 2012 bis 2015

Da der historische Kessel samt Feuerbüchse und Rauchkammer einer Kesselprüfung nicht mehr standgehalten hätte, wurde 2012 mit dem Neubau des Kessels bei der Firma Tschuda in Graz (Österreich) begonnen. Dieser neue Kessel konnte im März 2013 beim TÜV Austria in Wien mit einer Kaltwasserdruckprobe abgenommen werden. Der gesamte Rahmen sowie der Kohlen- und der Wasserkasten wurden bei der Zillertalbahn in Jenbach (Österreich) aufgearbeitet und neu beschichtet. Zahlreiche kleinere Ausbesserungs- und Reparaturarbeiten führte der Verein „Öchsle-Museumsbahn e.V.“ in ehrenamtlicher Tätigkeit durch. Im Mai 2014 konnte der neue Kessel samt Feuerbüchse und Rauchkammer bei der Zillertalbahn mit dem Fahrwerk wiedervereint werden. Das erste Anheizen des neuen Kessels geschah im Oktober 2014. Am 25. April 2015 war die offizielle Wiederinbetriebnahme der Lokomotive in Ochsenhausen und am 2. Mai 2015 erfolgte die „Jungfernfahrt“ des sanierten Öchsles in Ochsenhausen (Abb. 5). Für die Restaurierung der Lok konnte ein Zuschuss aus Landesmitteln in Höhe von etwa 40 000 Euro gewährt werden. Zudem steuerte die Denkmalstiftung Baden-Württemberg eine Förderung in Höhe von 25 000 Euro bei.

Denkmalpflegerisches Konzept und Fazit

Wie die Betriebs- und Restaurierungsgeschichte deutlich vor Augen führt, müssen fahrbereite Lokomotiven ständigen Wartungen und Reparaturen unterzogen werden. Somit kann es an funktionswichtigen Bauteilen und insbesondere an vom Verschleiß betroffenen Elementen kaum noch originale Teile von 1899 geben. Eine ständig in An-

spruch genommene und zudem Wind und Wetter ausgesetzte Maschine kommt um eine Erneuerung ihrer betriebswichtigen Bauteile nicht herum. Dies ist der Denkmalpflege auch bewusst. Will man die historische Substanz eines solchen Denkmals um jeden Preis erhalten, so ist eine Nutzung der Lokomotiven im Fahrbetrieb dauerhaft ausgeschlossen. Es bleibt dann nur das Abstellen des an sich beweglichen Kulturdenkmals als Museumsobjekt in einem möglichst witterungsgeschützten Raum. Will man hingegen auch zukünftigen Generationen noch zeigen, mit welchem Aufwand und welcher Arbeit eine Dampflokomotive zum Rollen gebracht wurde, wie sich diese im Betrieb anhört und riecht, dann bleibt der Austausch sicherheits- und funktionsrelevanter Teile unumgänglich. Umso wichtiger ist dann jedoch eine umfassende Dokumentation des Ist-Zustands und ein präzises Weiterführen der historisch überlieferten Kessel- und Betriebsbücher, die zu jeder Dampflokomotive gehören. Zudem ist auch die Fortschreibung der denkmalpflegerischen Bestandsdokumentation mitsamt zugehöriger Bauphasekartierung wünschenswert, die bildlich vor Augen führt, aus welcher Zeit welche Bauteile überliefert sind.

Im Fall von fahrbereiten Lokomotiven kann der Grundsatz „restaurieren heißt nicht wieder neu machen“ also nur eingeschränkt gelten. Die Sicherheit bei der Nutzung einer Lokomotive geht vor.

Praktischer Hinweis

Mehr Informationen und Fahrpläne finden Sie unter www.oechsle-bahn.de

Rolf-Dieter Blumer

*Landesamt für Denkmalpflege
im Regierungspräsidium Stuttgart
Dienstszentrum Esslingen*

Markus Numberger

*Büro für Bauforschung und Denkmalschutz
Im Heppäcker 6
73728 Esslingen am Neckar*

