

# Die Eisenstädter Dampfmaschine des Fürsten Esterházy

## Die erste Watt'sche Dampfmaschine in Österreich-Ungarn im Lichte des Esterházy'schen Wirtschaftskomplexes

Von Hellmut J a n e t s c h e k, Technisches Museum, Wien

Relativ früh war die Newcomen'sche (atmosphärische) Dampfmaschine in den habsburgischen Erbländern (1722, nur 10 Jahre nach Aufstellung der ersten Newcomen'schen Maschine in England) eingeführt worden. Wesentlich länger dauerte es, bis hier nach den Watt'schen Patenten von 1769 (Kondensator in eigenes Gefäß verlegt) und 1781 (doppeltwirkende Maschine) die Einführung dieser Innovation für die Industrie erfolgte. Im wesentlichen fand diese nach dem Wiener Kongreß, also nach Aufhebung der Kontinentalsperre, statt. Die Ursachen dafür sind mannigfaltig.

Zunächst war der aufbrechende deutsche Dualismus, der im Siebenjährigen Krieg kulminierte, der Einführung von Innovationen nicht sehr förderlich. Der Verlust Schlesiens und die Ausblutung des Staatssäckels hielten sodann die erbländischen Bemühungen in Grenzen. Gleichwohl wurde die Periode zwischen dem Siebenjährigen Krieg und den neue Unruhe bringenden Franzosenkriegen zur Einführung westlicher Technologien durchaus genützt.<sup>1</sup> Der Kraftbedarf der Textil-, Eisen- und Metallindustrie konnte zu dieser Zeit überdies durch die in den Alpenländern — im Gegensatz zu England — meist reichlich vorhandene Wasserkraft versorgt werden. Dort jedoch, wo diese fehlte, ergab sich auch ein industrieller Bedarf an Dampfmaschinen. So erhielt die Wiener Porzellanmanufaktur von der Hofkammer im Jahre 1804 die Genehmigung „ein der Mathematik und Mechanik kundiges Individuum wegen Einführung einer Dampfmaschine bey der hiesigen Porzellanfabrik nach Berlin reisen zu lassen“.<sup>2</sup>

Die berühmte Kontinentalsperre wurde von Napoleon erst am 14. 11. 1806 von Berlin aus proklamiert und wirksam. Neben den europäischen Kriegswirren dürfte der Hauptgrund für die Nichteinführung von Dampfmaschinen vor dieser Proklamation im mangelnden Bedarf gelegen sein.

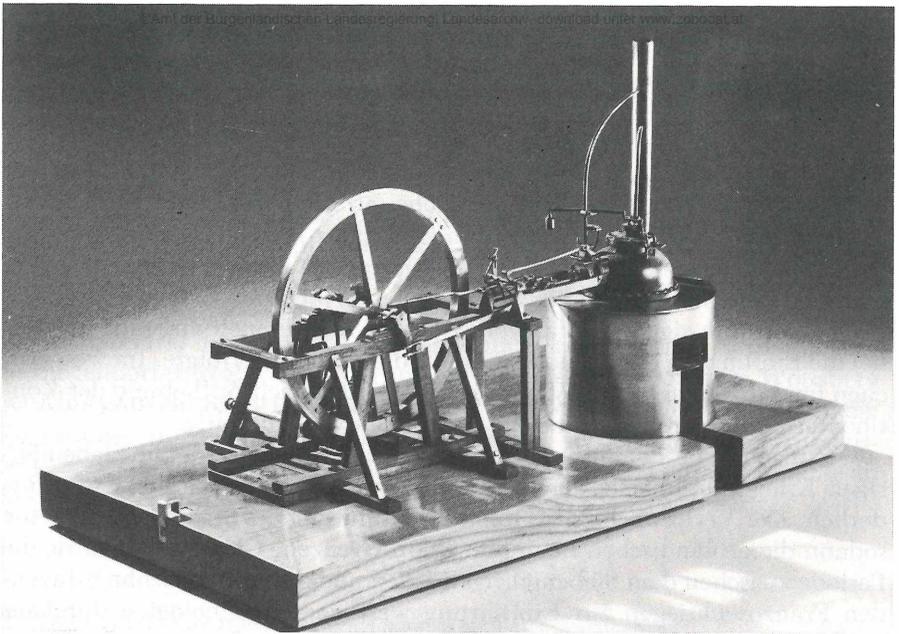
Die Eisenstädter Dampfmaschine war also die erste in den habsburgischen Erbländern. Dennoch darf man die 1803 aus England eingeführte Maschine nicht als eine aristokratische Spielerei abtun, denn sie hatte sicher

1 Otruba, Gustav, Englische Fabrikanten und Maschinisten zur Zeit Maria Theresias und Joseph II. in Österreich, in: Tradition 12 (1967).

Freudenberger, Hermann, Technologietransfer von England nach Deutschland und insbesondere Österreich im 18. Jh., in: Wolfenbütteler Forschung, Bd. 14, (1981).

Janetschek, Hellmut und Maresch, Gerhard, Technik und Technologie in der Ära Maria Theresias und Joseph II., in: Von der Glückseligkeit des Staates, hgg. von Herbert Matis, Dunkler & Humblot, Berlin, 1981.

2 Hofkammerarchiv Wien, Bancale, Indexbuch 1804, fol. 439, fasc. 13/16402/1305.



Modell der Dampfmaschine von Langenreiter

Signalwirkung und nicht geringe Bedeutung für den Technologietransfer in dem 1804 begründeten Kaisertum Österreich.

Dies wird belegt durch das Modell dieser Dampfmaschine im Technischen Museum in Wien. Es war 1816 von der Modellsammlung des neugegründeten Wiener Polytechnikums aus jener der k.k. Burg übernommen worden.<sup>3</sup> In dieser Sammlung wird das Modell als „Dampfmaschine von Langenreiter“ bezeichnet. Bislang war es dem Verfasser nicht möglich, dieses Modell anders als ein frühes Modell einer Dampfmaschine Trevithik'scher Bauart einzuordnen. Vereinzelt war in der Literatur zu lesen, daß die Eisenstädter Dampfmaschine sich im Technischen Museum in Wien befände, so noch im Dehio Burgenland 1976. Dies entspricht jedoch nicht den Tatsachen. Bei Durchsicht der vormärzlichen topographischen Literatur, die für uns heute durchaus Quellencharakter besitzt, stößt man nun auf die Tatsache, daß Johann Dietrich Langenreiter (1774 — 30. 9. 1812) jener aus Oldenburg stammende Mechaniker war, den Nikolaus II. Esterházy 1803 in London engagiert hat, um die dort von David Matson ge-

<sup>3</sup> Grundinventarium für die Modellen- und Maschinensammlung am k.k. Polytechnikum, 1840, fol. 8. Befindet sich in der Inventarverwaltung des Technischen Museums in Wien mit der Bibliothekssignatur 9369. Die „Dampfmaschine von Langenreiter“ ist darin unter der Nummer 47 eingetragen. Inventar Nr. des Techn. Mus. 20.745.

baute Dampfmaschine in Eisenstadt aufzustellen.<sup>4</sup> Der Schluß liegt also nahe, daß das Modell der „Dampfmaschine von Langenreiter“ eine Nachbildung der Eisenstädter Dampfmaschine ist, umso mehr als die technische Beschreibung derselben recht gut einer Hochdruckdampfmaschine (40—45 Pfund/Quadratzoll = ca. 8 atm.) Bauart entspricht, wie sie unser Modell zeigt.<sup>5</sup>

Vielleicht stammte das Modell aus dem Nachlaß Langenreiters oder es war ein Geschenk des Fürsten an das Kaiserhaus. Jedenfalls wissen wir, daß es in Eisenstadt solche Modelle gab, wie ein Brief Esterházy's zeigt:

*„Da seine Exzellenz der Herr Graf Chotek das Ansuchen gestellt haben, die Zeichnung oder das Modell jener Maschine womit bey dem Eisenstädter Schloß-Perystil-Bau die Steinmassen in die Höhe gewunden worden sind, ihm sehen zu lassen, so ist dieses Modell mit aller Vorsicht gut verwahrt hierher nach Wien zu senden, wo ich sodann das weitere disponieren werde.*

Wien, 9<sup>ter</sup> Hornung 1816

Fürst Esterházy<sup>6</sup>

### Technisches Umfeld und Technologietransfer

Obiger Brief ist gleichzeitig ein Beispiel für den Technologietransfer innerhalb der Hocharistokratie. Ein Jahr vorher hatte der fürstlich Liechtensteinsche Bibliothekar Corou ein Sesselmodell von dem mechanischen Aufzug im Eisenstädter Schloß, der auch von Langenreiter erbaut worden war, gewünscht.<sup>7</sup>

Im Jahre 1805 hatte Nikolaus Esterházy den Besuch des Grafen Rudolf Wrba empfangen, in dessen Eisengießerei in Horzowitz bereits im 18. Jh. die Sandformerei eingeführt worden war und die den besten Kunstguß in den habsburgischen Ländern herstellte.<sup>8</sup> Fürst Esterházy ließ dem Grafen, der selbst Schafzüchter war, ausgewählte Zuchtexemplare von seinen Schafhöfen in Hirm und St. Margarethen vorführen. Anzunehmen ist, daß Graf

4 Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat, 1816, f. 505.

Csaplovics, Johann, Topographisch statistisches Archiv des Königreiches Ungarn, Wien 1821, f. 450.

Österreichische Nationalencyclopädie, Artikel Eisenstadt, f. 37, 38.

Schmidl, Adolf, Wiens Umgebungen, Bd. II, fol. 450.

Raffelsberger, Franz, Allgem. Geograph. Statistisches Lexikon aller österr. Staaten, Wien 1845, Artikel Eisenstadt.

5 Vaterl. Bl., Csaplovics.

6 Ung. Staatsarchiv, Fürstl. Esterházy'sches Fam. Archiv, Akten des Regenten Szentgály, P 171, 25. cs., Akt Nr. 14 ex 1816; P 171, 38. k. (Elenchus), (Maschinenmodell).

7 Ung. Staatsarchiv, P 171, 24. cs. ex 1815; P 171, 38. k. (Elenchus), (Mech. Aufzug Sesselmodell).

8 Ung. Staatsarchiv, P 171, 3. cs., fol. 3 ex 1805.

Wrbna auch den Fürsten mit den Produkten seiner für die industrielle Entwicklung der Monarchie so bedeutenden Eisengießerei bekannt machte. Im burgenländischen Landesmuseum befinden sich jedenfalls zwei gußeiserne Öfen aus Horzowitz.

Obwohl Anteilsbesitzer<sup>9</sup> an der auf seiner Herrschaft Pottendorf errichteten Spinnfabrik, war Nikolaus II. Esterházy nicht der Prototyp des industriell wirksamen Hocharistokraten seiner Zeit, vielmehr beruhte die Ökonomie seiner Domänen fast ausschließlich auf der Landwirtschaft. Um deren Schafwollproduktion günstiger zu kapitalisieren, erwarb er im Jahre 1803 die Fabriksbefugnis zur Fortsetzung der Joseph Hafnerischen Tuchfabrik zu Wiener Neustadt, die vermutlich dem Konjunkturzusammenbruch bei Aufhebung der Kontinentalsperre zum Opfer fiel.<sup>10</sup> Später, als dann die Zuckerrübe die Schafzucht verdrängte, wurde auch eine Esterházyische Zuckerfabrik in Eszterháza gegründet.<sup>11</sup> Jedenfalls stand die Wirtschaft des Großagrariers Esterházy in technischer Hinsicht durchaus auf der Höhe der Zeit. Die Akten des Regenten Johann Szentgály im fürstl. Esterházyischen Familienarchiv am Ungarischen Staatsarchiv bergen außer den Kontrakten der Steinmetzen von Loretto<sup>12</sup> eine Fülle technischen Prospektmaterials. Darin sind beispielsweise Kupferstiche der albertinischen Wasserleitung in Wien<sup>13</sup> oder ein Preiscourant der Eibiswalder und Krumbacher Eisenwerksniederlage im Grätzer Kreis<sup>14</sup> ebenso enthalten wie ein Schriftwechsel mit Anton Burg,<sup>15</sup> der die älteste Landwirtschaftsmaschinenfabrik in Wien gegründet hatte. Ein interessantes technisches Objekt, nämlich ein von einem Pferd getriebenes Wasserhebewerk,<sup>16</sup> das von dem bekannten Maschinenschlosser Starchhan errichtet worden war und das verschiedene Brunnen der Wiener Vorstädte mit Wasser versorgte, unterhielt der Fürst in der Umgebung seiner Wiener Residenz, dem ehemaligen Palais Kaunitz. Das Besoldungsschema der Esterházyischen Beamten umfaßte nicht nur die Titel Baumeister und Ingenieur, der Fürst nahm vielmehr auch verschiedene nicht dauernd angestellte Ingenieure für die Vermessung und Trockenlegung seiner ungarischen Güter in Kontrakt.<sup>17</sup>

9 Vaterl. Bl. 1808, fol. 368.

10 Niederösterreichisches Landesarchiv, A-Indices in Kommerzsachen ex 1803. Auskunftsschema Wien, 1797, 1798, Joseph Haffner.

Redl, Anton, Kalender und Handlungsgremienschema 1805, Esterházyische Tuchfabrik in Wr. Neustadt, Niederlage in Wien am Alten Fleischmarkt 740. Im Kommerzialschema 1816 nicht mehr vertreten.

11 Slokar, Johann, Geschichte der österreichischen Industrie und ihre Förderung unter Kaiser Franz I, Wien 1914, fol. 609.

12 Ung. Staatsarchiv, P 171, 1. cs., fol. 42.

13 Ung. Staatsarchiv, P 171, 1. cs., fol. 506, 507.

14 Ung. Staatsarchiv, P 171, 18. cs., Akt Nr. 156 ex 1812. P 171, 37. k. (Elenchus), (Grätz).

15 Ung. Staatsarchiv, P 172, 7. k. (Elenchus).

16 Kees, Stephan Edler von, Darstellung des Fabriks- und Gewerbswesens im österreichischen Kaiserstaate 2. Bd, 2. Teil, Wien 1823, fol. 679.

17 Ung. Staatsarchiv, P 171, 1. cs., fol. 354, 411.

Ergänzend wäre schließlich noch die Gründung einer Forstschule durch den Fürsten zu vermerken.<sup>18</sup> Die Eisenstädter Forstschule stand unter der Leitung des Oberwald- und Jägermeisters Joseph Kraitsek und beherbergte 15 Zöglinge. Jedem einzelnen gewährte der Fürst eine jährliche Pension (Stipendium) von 300 fl.

### Das wirtschaftlich-soziale Umfeld.

Der technologische Bezugsrahmen der Eisenstädter Dampfmaschine ist jedoch nicht ohne den Hintergrund des Esterházyischen Wirtschaftskomplexes zu sehen. Kaum ein anderer auf dem Kontinent als Fürst Nikolaus II. war zu einer Zeit gesamteuropäischer Unruhe in der Lage, sich eine „technische Spielerei“ dieser Art spielend zu leisten. Der kulturell und geistig mit den Spitzen seiner Zeit kommunizierende Fürst war Herr über drei Dutzend Herrschaften, die bei einem Umsatz von mehr als 2 Millionen jährlich fast 1½ Millionen Gulden Rente abwarfen:

So ergibt das „*Summarium deren baaren Geldes Extracten von sämtlichen Fürst Esterházyischen Herrschaften auf das Jahr 1803*“ für das Jahr 1802 einen Reinertrag von 1.400.886.03 fl, für 1803 von 1.433.185.44 fl.<sup>19</sup>

Dagegen erhielt ein Tagelöhner um die Jahrhundertwende 15—25 Kr. Lohn, während eine Mundsemmel zu 3 Lot oder ein Pollenbrot zu 5 Lot 1 Kreuzer, ein Metzen Korn 1 Fl 18 Kr bis 1 fl 24 Kr, 1 Muth Mundmehl 51 Kr, Pollenmehl 30 Kr, Roggenmehl 31 Kr, eine Maß Milch 6 Kr, 1 Maß Bier 7—8 Kr, 1 Pfund Schafffleisch 5½ Kr, 1 Pfund Rindfleisch 6 Kr, 1 Pfund Schweinefleisch 7 Kr, 1 Pfund Butter 17 Kr, 1 Pfund Schmalz 20 Kr, 1 Pfund Zucker 36—42 Kr, 1 Pfund Kaffee 40—45 Kr, der Klafter Holz je nach Qualität 3 fl 33 Kr bis 9 fl 33 Kr, 1 Pfund Unschlittkerzen 14 Kr und 1 Pfund Tafelkerzen aus Wachs 2 fl 6 Kr — 2 fl 30 Kr kosteten. (Angaben nach Doz. Roman Sandgruber, meistens auf Wien bezogen.)

Die Dimension der Esterházyischen Einkünfte wird näher spezifiziert durch den Jahreseingang der einzelnen Herrschaften:

Ausweis über die im Jahre 1802 zur Hochfürstlich Esterházyischen General-Kassa eingegangenen Renten.<sup>20</sup>

18 Vaterl. Bl., fol. 199.

19 Ung. Staatsarchiv, P 171, 2. cs., fol. 516.

20 Ung. Staatsarchiv, P 171, 1. cs., fol. 44.

Von Eisenstadt	7.430,—	Süttör	14.420, 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Hornstein	37.301,53	Ozora	72.566,23 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Pötttsching	1.265,34 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Dombovar	135.594,45 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Forchtenstein	3.607, 4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Kaposvar	72.311,14 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Schwarzenbach	1.003,19	Sz. Lörinz	34.358,57
Kobersdorf	16.202,51 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>	Leva	81.224,47 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>
Lackenbach	33.816, 9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Bujak	116.403, 5 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>
Kreuz	9.636,34	Szadvar	28.114,55 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>
Lockenhaus	34.465,28 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Veghless	30.724, 6
Dörfel	5.714,48 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>	Basztho	69.831,37
Gins	21.142, 5	Dereske	66.485,18 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>
Kapuvár	92.994,18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Kissvarda	11.413,13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Frauenkirchen	43.458,30	Bittse	48.148,34 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Kittsee	11.461,10	Strecsen	44.338, 9
A. Lyndva	63.414,38	Arva	10.957,18 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Nemphy	63.402, 8 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>	Liethava	632, 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
Czobancz	20.427,41 <sup>2</sup> / <sub>4</sub>	Dorczfalva	48,41 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
		Pottendorf	
		Convictiones	5.590,18 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
		Iterimsempfang	43,26 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
		Summa	1.309.951,15

Am 28<sup>ten</sup> Hornung 1803

Joseph Steppel  
Obereinnehmer

Die Anschaffung der Dampfmaschine im Jahre 1803 mag durch den Sieger von Abukir, Lord Nelson, der im Jahre 1800 mit Lady Hamilton Eisenstadt besucht hatte,<sup>21</sup> erfolgt sein. Ihre tatsächliche Anschaffung fiel in eine Periode innovatorischer Reorganisation der Esterházy'schen Domänen und einer Neugestaltung des Eisenstädter Schloßparkes. Im Jahre 1802 wurde Johann Szentgály zum neuen Güterdirektor bestellt, welches Amt er zwanzig Jahre lang ausüben sollte. Seinen Amtsantritt begann er im Auftrage des Fürsten mit der Schaffung eines einheitlichen Besoldungsschemas für die Esterházy'schen Beamten. Aus dem betreffenden Akt erfahren wir zwar nicht die Zahl, jedoch die Art der Beamten und somit Wesentliches über die Qualität der Esterházy'schen Domänenorganisation:<sup>22</sup>

„Bei der Direktion folgt nach dem Direktor und Hofrat:

der Direktions Präses  
Rath  
Asseßor  
Sekretär  
Protokolist  
Registrant  
Accessist

Bei den Distriktsufficiositäten geht nach dem Inspektor:

Der Verwalter  
Rentmeister  
Kastner  
Kontrollor  
Schaffner  
Amtsschreiber  
Rentschreiber

21 Feder, Georg, Die Nelsonmesse, in: Joseph Haydn in seiner Zeit, fol. 518, Eisenstadt 1982, Katalog der gleichnamigen Ausstellung, 518 f.

22 Ung. Staatsarchiv, P 171, 1. cs., fol. 12—28 insbes. fol. 13 u. 14.

Kastenschreiber  
Trabant  
Maierknecht  
Husar  
„ Kutscher“

„Da die Verhältnisse, wie die Beamten anderer Branchen gegen die erwähnten im Range stehen, nicht bestimmbar sind, so fragt sich, wie verhält sich der Dienst eines Oberbuchhalters,

Archivars

weiter: Oberjägers

Geldeinnehmers

Ingenieurs

Waldmeisters

Bauschreibers

Obergärtners

Schloßpflegers

Baumeisters

Mautheinhalters

Stalldirektors\*

Roßexpeditors

Fiskals

Bauübergebers

Vicebuchhalters

Jägers

Reitoffiziers

Försters“

---

\* Dieser hatte allein 60 Untergebene

Der Güterdirektor bemühte sich, für gleiche Leistung gleiche Bezahlung und ein einheitlich zu handhabendes System herzustellen. Das reformierte System gliederte nach Rang und Familienstand, wobei das Gehalt aus Deputatleistungen an Getreide, Wein, Holz sowie Quartier, Quartiergeld und Barbesoldung bestand. Die Summe dieser Leistungen schwankte zwischen 344.— fl (Accessist) und 3.920.— fl (Directeur) pro Jahr.<sup>23</sup>

### Die Dampfmaschine und der Mechaniker Langenreiter

Die Anschaffung der Eisenstädter Dampfmaschine durch den Fürsten mag durch die in Österreich seit der Mitte des 18. Jh. herrschende Englandwelle,<sup>24</sup> die bessere englische Technologie begünstigt und durch Nelson angeregt worden sein. Die Reorganisation der Esterházy'schen Domänen steht jedoch auch mit der Verlegung der fürstlichen Residenz von Esterháza um die Jahrhundertwende in Verbindung.<sup>25</sup> In Esterháza hatte der kunstsinnige Nikolaus II. den Niedergang der Theater- und Musiktradition seines Großvaters erlebt und versuchte, sie seit 1795 in Eisenstadt fortzuführen.<sup>26</sup> Hier setzte er einen neuen Anfang. So nahm er den französischen Architekten Karl Moreau (1758—1840) in Dienst, der den Umbau des Eisenstädter Schlosses und vor allem des Schloßparkes in Angriff nahm.<sup>27</sup> Nach Anna Zador beeinflusste Moreau, „*der den Geist des strengen französischen Klassi-*

23 Ebd.

24 Strommer, Roswitha, Die Englandmode in der österreichischen Literatur des späten 18. Jh., in Joseph Haydn in seiner Zeit, 221—225.

25 Belitska-Scholtz, Die Theaterpflege der Fürsten Esterhazy, in: Joseph Haydn in seiner Zeit, 240—248.

26 Schlag, Gerald, Die Familie Esterhazy im 17. und 18. Jh., in: Joseph Haydn in seiner Zeit, 91—104.

27 Ebd.

*zismus mit der etwas freundlicheren und grazioseren Auffassung Wiens verband*“, den gesamten ungarischen Klassizismus sehr stark.<sup>28</sup> Die Dampfmaschine war ein Teil des Gesamtkonzeptes für die Neugestaltung des Gartens, der von einem französischen in einen *englischen* umgewandelt wurde.<sup>29</sup> Für ihre Aufstellung wurde jenes Gebäude errichtet, das heute den Eingang zum öffentlichen Schwimmbad darstellt.<sup>30</sup>

Zu diesem unter der Leitung Moreaus errichteten Gebäude gibt es im fürstlich Esterházy'schen Archiv in Forchtenstein ein „*Steinmetz conto pro 1804 mit acord über die verfertigt und abgelieferte Steinmetzarbeit zu dem neuen Maschinenbau in dem hochfürstlichen Garten*“ von den beiden fürstl. Steinmetzmeistern Mathias Frest und Adam Bauer.<sup>31</sup>

Die in der Rechnung angeführten Arbeiten betreffen Sockel, Gesimse, Bogen, Kämpfer, Kapitele, Winkel, 5 Türen, 6 Fenster, Pflaster etc.. Der Gang um den runden Kessel wurde mit Platten belegt, zusammen 39 Quadrat Fuß. Vor dem Kessel befand sich ein Wassergrand. Zum Auftrag kamen „*Kamintürl*“ 2 Fuß hoch, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fuß weit sowie die Schleusen zum Kanal, was eine Gesamtsumme von 3025 fl 40<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Kr ergab.

Der gehorsamste Bericht der Baumeisterkommission vom 18. Oktober 1804 bestätigt die Richtigkeit der Rechnungen, obwohl sie den Kostenvorschlag überstieg, der nur 2935.34 fl betragen hatte.

Der Transport der Dampfmaschine erfolgte mit größter Wahrscheinlichkeit über Hamburg oder Bremen (vor der im Herbst 1803 beginnenden Blockade von Weser und Elbe durch die Engländer) und von dort mittels Ochsen- oder Pferdefuhrwerk, wobei man die österreichische Zollgrenze in Braunau<sup>32</sup> passierte. Auch die 1805 für die Schloßkapelle Eisenstadt neu angeschaffte Orgel wurde auf diese Weise, in Stroh gepackt, auf drei Leiterwagen an ihren Bestimmungsort gebracht.<sup>33</sup>

Der Fürst hatte jedenfalls 11 Kisten von seiner Auslandsreise in das heimische Zollgebiet schicken lassen, von denen 10 am 7. Oktober 1803 beim österreichischen Zoll einlangten. Das detaillierte Inhaltsverzeichnis, das keine außer Handel gesetzten Artikel enthielt, ist leider nicht mehr bei den Akten. In diesen ist nur von auch mitgeführten Büchern die Rede, die der Zensur zu unterziehen seien. Am 21. Oktober kamen 8 Verschläge mit Uhr-

28 Winkler, Gabor (Raab), Gemeinsame Züge und Verbindungen in der Bautätigkeit von Eisenstadt und Ódenburg (Sopron) im Laufe des 19. Jh., in: Burgenländische Heimatblätter 1978, 157—170.

29 Schlag, Gerald, a. a. O.

30 Schmeller-Kitt, Adelheid, Dehio Burgenland, 1976, fol. 79.

31 Esterházy-Archiv Eisenstadt.

Zu den Preisen englischer Dampfmaschinen siehe Tann, Jennifer, Marketing Methods in the International Steam Engine Market: The Case of Boulton and Watt, in: The Journal of Economic History, Volume XXXVIII, June 1978, Number 2.

32 Hofkammerarchiv Wien, Bancale. rote Nr. 1789, fol. 826, 827.

33 Ung. Staatsarchiv, P 171, 3. cs., fol. 129.

werken, verschiedene Tischlerarbeiten sowie die 11. Kiste.<sup>34</sup> Kein Zweifel, daß die Dampfmaschine, zumindest was die wesentlichen, notwendigerweise aus England zu beziehenden Teile betrifft, in diesen 11 Kisten inbegriffen war.

Daß der Fürst sich im Jahre 1803 in London aufhielt, ist belegt. Am 30. März schrieb er aus Paris an seinen Güterdirektor Szentgály, daß er dessen Bericht erhalten habe usw..<sup>35</sup> Am 2. Juli quittierte Esterházy einen Bericht seines Güterdirektors über die wirtschaftliche Lage verschiedener Herrschaften in London.<sup>36</sup> Während seiner Abwesenheit signierte der Sohn Paul Esterházy verschiedene Schriftstücke.

Nun zur Dampfmaschine selbst, deren Daten bei Csaplovics sehr gut beschrieben sind:

*Die Dampf-Maschine wurde in London von David Matson verfertigt, von dem Majoratsfürsten Nicolaus Eßterhazy zu London persönlich gekauft, und im Jahre 1803 nach Eisenstadt gebracht; sie war die erste, die im österreichischen Kaiserstaate gesehen ward. Diese Maschine hat der Mechanikus Johann Dietrich Langreuter\*) im Jahre 1794 im Hofgarten neben dem großen Teiche aufgesetzt, mit einem Condensator, der zugleich zu einem Bade das warme Wasser liefert, verstärkt, und mit einem Dampfmesser versehen, den Dampfkessel aber vor dem so furchtbaren Zerspringen auf eine eigens erfundene Art ganz gesichert, und so diese Maschine in vollkommenen Stand und Gang gebracht. Der Dampfkessel von dieser Maschine hat 3½ Schuh im Durchmesser, und kann mit 10 Zentner Steinkohlen oder mit anderthalb Klafter Holz durch 24 Stunden in der gehörigen Wirkung erhalten werden. Die Dämpfe können auf jeden Grad gespannt werden, daß sie mit einer Kraft von 40 bis 45 Pfunden auf jeden Quadrat-Zoll wirken, und in einem Cylinder von sechs Zoll im Durchmesser, auf dem Stempel eines Kolbens wechselseitig bald von hinten, bald von vorne drücken. Dadurch werden nach Erforderniß zwei auch drei Pumpen, wovon zwei einfach und eine doppelt wirkend sind, in Bewegung gesetzt, und in der Minute drei und ein halber Eimer Wasser (280 ungarische Halbe) durch eiserne Röhren auf einen Berg von 30 Klafter senkrechter Höhe, in einen großen Teich gebracht, woraus bei trockener Witterung die Treibereien und alle umliegenden Theile des Gartens bewässert werden.*

Dieser Bericht ist ein wörtlicher Abdruck aus den Vaterländischen Blättern von 1816, f.505 und gibt sogar den Druckfehler: 1794 statt 1804 wieder. Vollständig verständlich wird dieser Bericht erst durch das „Modell der Dampfmaschine von Langenreiter“ (Bild 1), das bei Vergleich des Kes-

34 Hofkammerarchiv Wien, Bancale, rote Nr. 1789, fol. 826, 827; Indexband 2 ex 1803, fol. 996, 1037.

35 Ung. Staatsarchiv, P 171, 1. cs., fol. 209.

36 Ung. Staatsarchiv, P 171, 1. cs., fol. 242.

seldurchmessers von Modell und Original sich im Maßstab 1:10 (11 cm : 110 cm) hergestellt erweist.

Es handelt sich um eine liegende doppelwirkende Hochdruckdampfmaschine (ca. 8 atm) Trevithik'scher Bauart mit in den Kessel eingebautem Zylinder, verbesserter Beightonsteuerung und einer Kreuzkopfführung für die Pleuelstange. Diese revolutionäre Art der Umwandlung von hin- und hergehender in drehende Bewegung war neben der Verwendung des Hochdruckes (der Einbau des Zylinders in den Kessel diente nur der Verminderung der Wärmeverluste) zuerst von Trevithik verwendet worden, heftig kritisiert von James Watt, der sich trotz aller Genialität nicht von der Verwendung des Balanciers und der als weniger gefährlich angesehenen Niederdruckbauweise lösen konnte. Trevithik versah den Kessel der „Locomotion“ (1. Lokomotive der Welt) mit einem gewichtregulierten Sicherheitsventil, wie dies auch bei unserem Modell zu sehen ist.

Die von James Watt erfundene Verwendung eines Kondensators war, weil wirtschaftlicher als die Auspuffmaschine, bei stationären Anlagen allgemein üblich und sicher nicht Langenreiters Original-Idee, wie uns der Bericht suggerieren könnte. Langenreiter hat aber, so kann man aus dem Modell ersehen, den Wirkungsgrad des Wasserrohrkessels dadurch verbessert, daß er die Dampfleitung vor Einmündung in den Schieber noch einmal durch das Abgasrohr führte, das heißt er verwendete sozusagen einen Überhitzer (economiser), wie das im Kesselbau heißt.

Rechnet man die Förderleistung von 280 ungarischen Halben (Preßburger Halbe) = 237,552 l/min auf 30 Klafter = 56,3034 m Höhe, so ergibt sich bei einem Kohleverbrauch von 10 Centner = 1000 Wr. Pfund = 560 kg/Tag mit einem Heizwert von 7000 Kcal/kg ein Gesamtwirkungsgrad von 1,15%. Bedenkt man, daß sich der errechnete Wirkungsgrad auf die effektive Nutzleistung bezieht, bei der bereits die Verluste durch die Pumpen und die Heizung des Bades in Rechnung gestellt sind, so ergibt sich zweifellos ein höherer als der auf die Kupplung bezogene Wirkungsgrad von 2% einer gewöhnlichen Watt'schen Dampfmaschine der damaligen Zeit. Die einem kulturellen Bedürfnis entsprungene Eisenstädter Dampfmaschine war somit in vielen Punkten moderner als viele um Jahrzehnte später für die Industrie im österreichischen Kaiserstaat errichteten Dampfmaschinen. Darin liegt ihre Bedeutung für die technologisch-zivilisatorische Entwicklung der Zeit.

Die Aufstellung der Dampfmaschine erfolgte also 1804 nach Fertigstellung des Fundamentes durch Johann Dietrich Langenreiter. Dieser war einer von den zahlreichen deutschen Mechanikern, die sich im 18. wie im 19. Jh. in England aufhielten und für den Technologietransfer im Zeitalter der Industriellen Revolution so bedeutungsvoll waren. Für Nikolaus Esterházy bot er den Vorteil, daß er die englische Technologie und die deutsche Sprache beherrschte. Die Besoldung Langenreiters dürfte sich in den oberen

Rängen bewegt haben, da er 1810 allein 230 fl Quartiergeld<sup>37</sup> und überdies Privatmöbel des Fürsten zur Benützung erhielt.

Als Langenreiter im Jahre 1808 das Quartier wechselte, wandte er sich an den Fürsten um Ersatz der in der neuen Wohnung angefallenen Reparaturkosten sowie um Weiterbelassung der fürstlichen Möbel, da diese in seinem vorherigen feuchten Quartier sowieso unbrauchbar würden und er einen Teil derselben schon auf eigene Kosten hätte herrichten lassen. Während ihm das erste als für den Hausherrn zuständig abgeschlagen wurde, bewilligte ihm der Fürst die Mitnahme und Weiterbenützung der Möbel.<sup>38</sup>

Die neue Wohnung befand sich im Tillischen Haus in Eisenstadt, wo er den ganzen ersten Stock um 300 fl (also 70 fl mehr, als sein Quartiergeld betrug) mietete und um 200 fl ausbaute. Im Jahre 1809 vermietete der ledige Langenreiter über Vorschlag der Domänendirektion dem auch in fürstlichen Diensten stehenden Ingenieur Katzer und dessen Frau den größten Teil des Hauses gegen 70 fl und Extrabezahlung von Kost und Wäsche. Die gemeinsame Haushaltführung führte jedoch sehr bald zum Streit der beiden Techniker. Langenreiter hatte schließlich nicht genügend Platz zur Unterbringung seiner eigenen Dienstbotenschaft und wollte seine eigene Menage führen. Schließlich kündigte er Katzer mit 1. August 1810. Nachdem es der Domänendirektion nicht gelingen wollte, die erhitzten Gemüter der Streitparteien zu schlichten, beantragte sie beim Fürsten ein höheres Quartiergeld von 100 fl für den verdienten Ingenieur Katzer, bis diesem ein Naturalquartier eingeräumt werden könne.<sup>39</sup>

Das Jahr 1810 war für Langenreiter noch in anderer Hinsicht bedeutungsvoll. In einer Fußnote der Vaterländischen Blätter heißt es: *„Dieser Künstler hat im Jahre 1810 für den Freiherrn von Brudern nach Ofen in Ungarn eine Dampfmaschine von seiner Erfindung im kleinen Styl verfertigt, die zu Wien im Beysein des Hofes öffentlich produciret und vorzüglich deswegen bewundert wurde, weil sie mit allen ihren Theilen und Zugehörden auf einen Wagen gewöhnlicher Größe angebracht, ohne ihre absolute Wirkung zu alteriren, immer nach allen Richtungen beweglich ist. Die Ausgezeichneten Kenntnisse dieses Mannes in der Mathematik, Astronomie, höheren Mechanik und Optik wurden allgemein gepriesen.“*<sup>40</sup>

In einem Brief Nikolaus Esterházy's vom 17. 10. 1812 an Szentgály ist schließlich noch einmal von einer Wohnung für Langenreiter die Rede.<sup>41</sup> Der Fürst hatte ihm diese in seinem roten Haus in Wien zugedacht, doch war der Mechaniker am 30. September in Eisenstadt gestorben.

Im selben Jahr hatte er noch die Aufzugmaschine im Eisenstädter

37 Ung. Staatsarchiv, P 171, 6. cs., Akt Nr. 17; P 171, 14. cs., Akt Nr. 74; P 171, 37. k. (Elonchus), (Langenreiter).

38 Ung. Staatsarchiv, P 171, 6. cs., Akt Nr. 17; P 171, 37. k. (Langenreiter).

39 Ebd.

40 Vaterl. Bl., 1816, Fußnote fol. 505.

41 Ung. Staatsarchiv, P 171, 18. cs., Akt Nr. 110.

Schloß fertiggestellt. Der Aufzug befand sich vermutlich im rechten vorderen Turm, an den sich der ehemalige Speisesaal des Fürsten anschließt. In den Vaterländischen Blättern findet sich folgende Stelle: „Besonders merkwürdig ist die an dieser Seite des Schlosses angebrachte Auffahrtsmaschine, die der Majoratsfürst Nikolaus im Jahre 1812 errichten ließ. Diese Maschine ist durch den Mechanicus und fürstlichen Maschindirektor Johann Dietrich Langenreiter erfunden und ganz verfertigt worden. Sie wird gleich einem großen Uhrwerke, blos durch einen Mann aufgezogen, und dann können a) eine oder zwey Personen ohne alles Weitere sieben bis achtmahl bis zum dritten Stock auf- und abwärtsfahren, b) in jedem Stock nach Belieben aussteigen, oder von der Stelle nach Belieben auf- und abwärts fahren; endlich c) sind bey dieser Maschine solche Vorsichtsmaßregeln getroffen, daß sie, im Falle ein Zugseil reißen oder sonst etwas brechen sollte, auf der Stelle ohne die mindeste Gefahr stehen bleibe.“<sup>42</sup>

Vermutlich krankheitshalber sah sich Langenreiter am 21. September 1812 veranlaßt, sein Testament zu machen, das hier im folgenden wiedergegeben sei:<sup>43</sup>

„Im Namen Gottes, bestimme ich letztwillig hiermit folgendes und zwar:

1. Mein entseelter Leib soll christlich und mir angemessen zur Erd bestattet werden.
2. In das Armeninstitut in der Stadt bestimme und legiere ich zwanzig Gulden Wiener Währung.
3. Dem gewesten hochfürstlichen Mechanicus Grufe, der seit seinem Austritt aus dem Hochfürstlichen Dienst bey mir arbeitete, bestimme und überlasse ich meinen ganzen mir eigentlichen Werkzeug.
4. Die seit einigen Jahren in meinem Dienste befindliche Josepha Waldburga Starknin erkläre und bestimme ich in allen, und jeden was mir angehörig ist, und sich als mein Eigenthum bei mir vorfindet zur Universalerbin. Endlich
5. Ersuche ich meinen lieben Freund Burgerth dieses Testament nach allen Punkten zu exequiren und zu befolgen.

am 21. September 1812 Langenreiter m/p

Franz Herzog, Magistratsrat und Zeuge  
Burgerth, Fürst. o. Buchhalter als ersuchter Zeug  
Joseph v. Rimanóczy, Fürst. Reitt Officier als Zeug  
Stephan Kovalcs, Cancellist als ersuchter Zeug.“

42 Vaterl. Bl., 1816, fol. 499.

43 Burgenländisches Landesarchiv, Waisenbuch Eisenstadt 1803—1822, Nr. 794, Testament Langenreiter.

Die Sterbematriken der Dompfarre Eisenstadt weisen den Tod des der Augsburger Konfession angehörenden und aus Oldenburg stammenden Mechanicus Langenreiter mit 30. September 1812 aus. Sein Familienstand wird mit coelebs (ledig), sein Alter mit 38 Jahren angegeben.

Die weitere Betreuung der Dampfmaschine wurde schließlich dem Drechsler (Dreher) Nuß anvertraut, der um einen diesbezüglichen Vertrag ansuchte.<sup>44</sup>

44 Ung. Staatsarchiv, P 171, 18. cs., Akt Nr. 125.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Burgenländische Heimatblätter](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Janetschek Hellmut

Artikel/Article: [Die Eisenstädter Dampfmaschine des Fürsten Esterházy Die erste Watt'sche Dampfmaschine in Österreich-Ungarn im Lichte des Esterházy'schen Wirtschaftskomplexes 29-41](#)