

PETER TUNNERS „MONTANREISE“ NACH GROSSBRITANNIEN (1837) UND IHR NIEDERSCHLAG IN SEINEN PUBLIKATIONEN

Paul W. Roth, Graz

Der weithin bekannte österreichische Montanist Peter Tunner (1809-1897) war selbst Sohn eines Nagelschmiedes gewesen, in Deutschfeistritz (Steiermark), und er hatte daher Einschmelzung und Verarbeitung von Eisen schon als Kind kennengelernt (1). Nach dem Besuch der Unterrealschule in Graz ging er 1824 zu seinem Vater nach Turrach, wo dieser die Leitung des Schwarzenbergischen Hochofens übernommen hatte. Hier sollte Peter Tunner später noch Wichtiges leisten. Aufgrund seines Rufes, den er sich bald erwarb, holten ihn die Brüder Rosthorn auf ihr Eisenwerk nach Frantschach (Kärnten), wo Tunner (als 16jähriger!) bereits eine Neuerung im Raffinieren des grauen Roheisens durch kontinuierlichen Betrieb erreichte. Die Gewerken Rosthorn ermöglichten ihm darauf das Studium am Polytechnischen Institut in Wien von 1828 bis 1830. Noch während der Studienzeit erhielt er Angebote, blieb doch auf Rat des Vaters in seiner Heimat und besuchte die Eisenwerke Salzburgs und Tirols, arbeitete kurz in Neuberg (Steiermark), um nach Turrach, schließlich nach Wolfsberg zu Rosthorn zurückzukehren.

Dem 22jährigen verschaffte dann der Vater die Leitung des Eisenwerkes in Mauterndorf (Salzburg), 1832 übernahm er als Hammermeister die Verwaltung des neuen Schwarzenbergischen Hammers in Katsch bei Murau.

Anfang der 30er-Jahre war die Frage der Besetzung einer neu errichteten Lehrkanzel für Bergbau- und Hüttenkunde am Joanneum in Graz virulent geworden. Erzherzog Johann verhandelte mit verschiedenen Fachleuten, bis seine Wahl auf den 26jährigen Peter Tunner fiel, den er im Frühjahr 1834 auch kennenlernte: Am 15. Mai 1835 erhielt Tunner sein Dekret als Professor für Berg- und Hüttenkunde. Schon im Oktober 1835 trat er eine erste Bildungsreise an, die mit 10.000 fl. dotiert war und bis Dezember 1837 dauerte. Die Reise führte über Schlesien, Böhmen, Sachsen, Preußen, Schweden, Großbritannien und Frankreich nach Württemberg. Eine zweite Reise ging später (April bis Juli 1838) nach Ungarn, eine dritte (August bis Oktober 1838) nach Oberitalien, Tirol, Bayern, Salzburg und zurück ins Steirische. Diese Reisen sollten die Grundlage dafür bilden, daß Tunner das innerösterreichische Eisenwesen auf ein internationales Niveau heben konnte. Tatsächlich hat Tunner, bereits als er aus England zurückkehrte, in rascher Reihenfolge veröffentlicht. Auch war es im Oktober 1840 so weit, daß Tunner in Vordernberg - mit seinen bis zu 14 Hochofen Zentrum der steirischen Eisenverhüttung (2) - die Steiermärkisch-ständische Montanlehranstalt eröffnen konnte, die sich, 1849 nach Leoben verlegt, zu der bis heute bedeutenden Montanuniversität entwickeln konnte (3).

Von Tunnerts Reise nach Großbritannien hat sich ein kleines ledergebundenes Notizbüchlein im Format von ungefähr 18,5 cm (Breite) x 11 cm (Höhe) mit über 160 eng- und kleinbeschriebenen Seiten erhalten, das vom Museum der Stadt Leoben (Univ.-Prof. Dr. Günther Jontes) erworben worden war (4). Den Inhalt bilden mit zahlreichen Zeichnungen versehene, detaillierte Beschreibungen von all dem, was Tunner in Großbritannien in Hütte und Bergbau zu sehen bekam. In der Folge soll hier nun versucht werden, anhand der wichtigsten Beispiele zu zeigen, wieviel davon in Veröffentlichungen Tunnerts (5) eingeflossen ist.

Da diese Publikationen in rascher Reihenfolge erschienen sind, wird hiebei in der Anordnung der Eisenverhüttung vorgegangen.

Windführung und Gebläse, Hochofen

Die Anwendung der heißen Gebläseluft stand in den 30er-Jahren überall zur Diskussion. Daher besichtigte auch Tunner „Schottische“ (mehrröhrige) Gebläseanlagen. In Wales wurde in zahlreichen Hütten Heißluft gar nicht, oder nur selten angewendet, da man sich davor fürchtete, bei heißer Luft schlechtes Roheisen zu erhalten. Tunner erfuhr Genaueres nur von einem Heizapparat in einem Hochofen nahe Dowlais, den er nicht besichtigen durfte. Auch in Schottland gab man das Schmelzen mit Heißluft teilweise wieder auf, da der Erfolg, oder die Brennstoffersparnis nur gering waren, wie bei Gardiner in den Glasgow Ironworks (6). Hingegen wurde bei fünf Hochofen in der Nähe von Markland bei den Clyde Ironworks Heißluft eingesetzt, ja die meisten der Öfen verdankten dort ihr Entstehen der Anwendung dieser Gebläseart. Man war hier von 8 t Kohleverbrauch auf 2 1/2 bis 3 t heruntergekommen. Auch in der Nähe von Newcastle wurde mit Heißluft geblasen (7). Tunner stand den schottischen Lufterhitzern eher skeptisch gegenüber, geht zwar auf die Ersparnisse bei schottischen Hütten ein, beschreibt die Apparate, die er sah, verweist hingegen auch auf mißlungene Versuche. Trotzdem führte er die erhitzte Gebläseluft 1838 in Turrach ein und erhielt dafür eine goldene Medaille bei der Industrieausstellung in Klagenfurt (8). Ein ganz anderes Gebläse mit Windrad sah Tunner in der Dampfmaschinenfabrik Penn in London, das aber nur in der Erstauflage des Hammermeisters genannt wird (9). Hier soll auch angefügt werden, daß Tunner auf die Benützung der Hitze der Esse bei Flammöfen für Dampfmaschinen verweist, wie er es in Südwest- und Schottland gesehen hatte. Dazu waren hohe Essen notwendig, worauf Tunner ausdrücklich hinweist (10). Schließlich vermerkt er zu den Hochofen, daß das Hohllegen des Bodensteins, was in Turrach und St. Gertraud nur versucht wurde, in England schon seit vielen Jahren angewendet worden war (11).

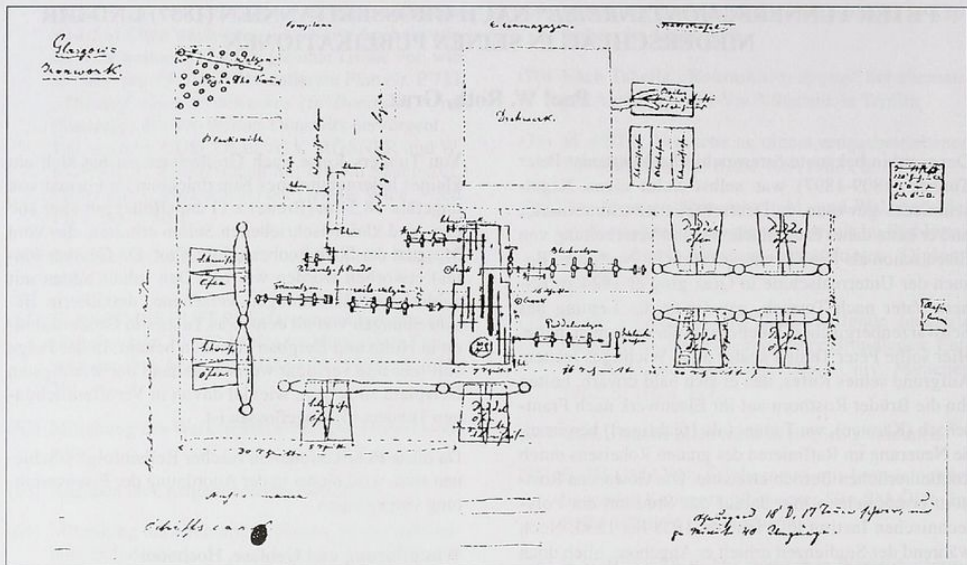


Abbildung 1: Grundriß der Glasgow-Ironworks

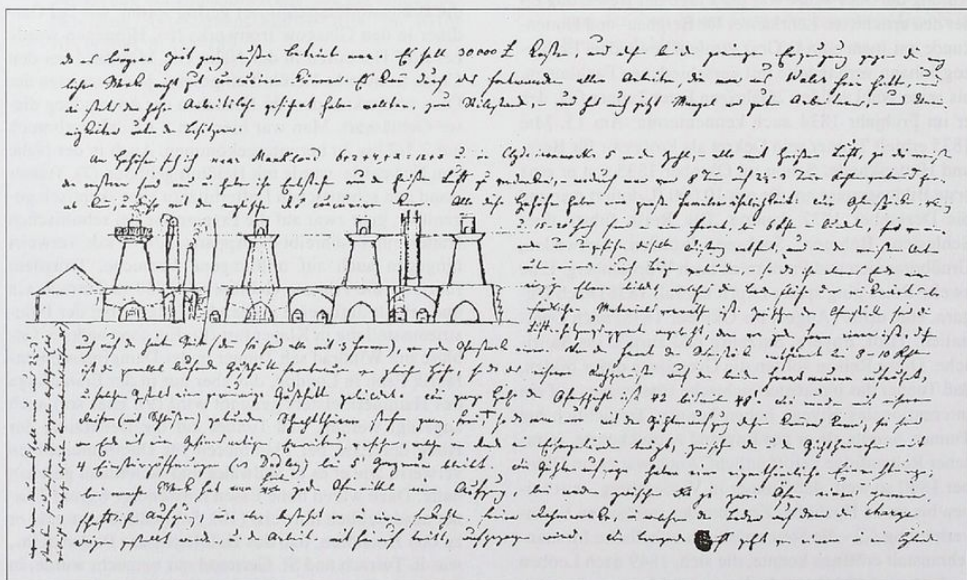


Abbildung 2: Hochöfen bei Markland

Der Frischprozeß

Der Frischprozeß, der Tunner praktisch in die Wiege gelegt war, hat ihn sein ganzes Leben begleitet und fasziniert. Nicht zuletzt ist deswegen „*Der wohlunterrichtete Hammermeister*“ noch 1858 neu aufgelegt worden. Und aus diesem Grund hat sich Tunner in Großbritannien auch über das Herdfrischen und das Puddeln informiert, ausführlich darüber Tagebuch geführt. Herausgehoben seien hier nur die Beschreibungen der Werke in Cwm Avon (Glamorgan, Südwales) von Antony Hill (Tepton Green) und der Abersychan Ironworks (12). Ausführlich wird im „*Hammermeister*“ auf das von England ausgehende Puddelfrischen eingegangen und auf die Feineisenfeuer verwiesen („*als Material für den Boden und die Seitenwände sind die englischen Feineisenfeuer ganz als Muster zu gebrauchen!*“). Tunner sollte selbst das erste Hartzerrennfeuer nach Grundsätzen der englischen Feineisenfeuer 1841 in Niederwölz in der Steiermark einführen. Auch die Beobachtung des Puddelns war ganz wichtig, da man diesem Prozeß in den 40er-Jahren des 19. Jahrhunderts in Österreich mit sehr viel Skepsis gegenüberstand, besonders was die Qualität des Eisens betraf. Auch Tunner bevorzugte noch 1858 die Herdfrischerei, wo es nur ging, in seinem „*Hammermeister*“ unter dem Hinweis, daß sie für die Erzeugung von kleineren Mengen von Vorteil sei. Sehr ausführlich wird hier in diesem Standardwerk über die englische Wallon-Schmiede, in Form der Lancashire-Schmiede sowie der Südwäli-er-Schmiede referiert (13). Diese hatte er, wie er sich erinnert, in Neath-Abbey (Südwales) gesehen (14). Immer wieder verweist Tunner auf seine Erinnerungen, die er sofort 1838 für die kleine rasch publizierte Schrift über dem Puddelfrischprozeß herangezogen hatte (15). Hier wird auch auf die „*hol-low-fires*“ bei Hills Werk verwiesen, das besonders vorbildlich schien, und auf ein Weißblechwerk bei Ponty pool (16), wo das Roheisen über eine Stunde lang gepuddelt wurde. Auch auf die Gesteungskosten des Puddelens wird eingegangen. Schließlich verweist er noch auf das größte Eisenwerk Großbritanniens, nämlich auf das des Josiah John Guest (2.2.1785 bis 6.11.1852, Leiter des Werkes seit 1815, später Parlamentsabgeordneter) in Dowlais bei Merthyr Tydfil in Wales, das in den Aufzeichnungen mehrfach behandelt ist. Selbstverständlich wird auch in den anderen Arbeiten Tunnners das englische Beispiel für den Frischprozeß immer wieder angeführt (17); so wenn er berichtet, daß in England kein einziger Frischherd ohne Vorwärmer zu sehen war. Stolz teilt er mit, daß seit dem Erscheinen seiner Abhandlung über den Puddelfrischprozeß in Neuberg (Steiermark) und in Frantschach (Kärnten) bereits Erfolge erzielt wurden (18), und daß er Notizen über Schweißöfen und besonders Walzennuten von etlichen englischen Fabriken besaße. Dazu meint er: „*Ich bin bereit, jedem von unseren Herren Gewerken mitzuteilen, den die Sache näher interessiert. Da aber die englischen Verhältnisse für uns nicht unverändert anwendbar sind, so will ich statt der Mitteilung lieber meine Meinung abgeben, wie diese Fabrikation bei uns am zweckmäßigsten auszuführen sein dürfte*“ (19).

Walzen

Die logische Folge des Puddelprozesses stellt das Walzen dar. Die ausgedehnten Puddel- und Walzwerke, die Peter Tunner vor allem in Südwales, aber auch in Schottland und der Umgebung von Birmingham, auch bei Newcastle sah, und die er auf das genaueste darstellte (20), verarbeiteten das Puddelbleis zu Halbzeug. Den Walzwerken widmete Tunner ebenfalls eine besondere Arbeit (21). Dabei stützte er sich naturgemäß stark auf seine Aufzeichnungen. Besonders hatten es ihm die englischen Feinstreckwerke mit Verkuppelung der Walzen in einer Linie angetan (22), die er offensichtlich bei Hill sah, und die er genau beschrieb. Das Schienenwalzen (23) beschreibt er aufgrund seiner Einblicke bei Beauts Werk.

Neben allgemeinen Aussagen über Walzwerke empfiehlt er im Detail die Verwendung von Hartwalzen (24), die er nach eigener Aussage bei Cwm Avon, Birmingham und Sheffield gesehen hatte (25). Er meint aber auch: „*Ich weiß aus eigener Erfahrung, wie wenig Zeit der tätige, praktische Hüttenmann zum Studium von Büchern hat, und finde es sehr begreiflich, wenn er bei Entdeckung einer bloßen Abschreiberei das Buch, verdrießlich über den Zeitverlust, von sich wirft*“ (26).

Tatsächlich gehörten Exkursionen zu Hüttenwerken während Tunnners Professur zu den wichtigsten Lehrmit-teln (27).

Rails-Fabrikation

Die für Österreich ganz neue und so notwendige Schienenproduktion besichtigte Tunner besonders bei Hill und auch in der Hütte der W. Baile & Compagnie (Südwales) sowie bei Wilson und Walter in Newcastle (28). Und auch darüber verfaßte er rasch eine eigene kleine Schrift. Da, auch für den bevorstehenden Bau der Eisenbahnlinie von Wien nach Győr/Raab, ein Teil des Bedarfs aus England herangezogen werden mußte, „*sollten unsere Eisenfabrikanten keine Zeit verlieren, sich ernstlich an die Rails-Fabrikation zu machen, und ich wünsche, daß der eine oder der andere der Herren Gewerken im nachfolgenden einige nützliche Andeutungen hierfür findet. ... Ich will nun versuchen, eine kurze Beschreibung der Rails-Fabrikation, wie ich selbe in England und Belgien gesehen habe, zu geben*“ (29). Es folgt die detaillierte Beschreibung der Vorgänge der Schienenherzeugung bei obgenannten Werken (30).

In anderen Schriften ergänzt er, daß für alle Eisenbahnschienen der englischen Bahnen eine zweimalige Gärbung zur Bedingung gesetzt war, und zeigt auf, wie das Gärben in England vor sich ging (31).

Brennmaterial

Schon bei der Behandlung der Schienenherzeugung standen auch Gesteungskosten zur Diskussion. Angaben über Steinkohlenverbrauch und -kosten (auch bei der Salzerzeugung!) finden sich ebenfalls in den Aufzeichnungen an zahlreichen Stellen (32). In die Arbeiten Tunnners fließen die Erkenntnisse auch hier immer wieder ein, so in Hinblick auf den Verhüttungsprozeß (33), für

Man die die Luft in kalte Luft in kalte Luft, ist für die Luft und Wasser.

Man hat sie die Luft in kalte Luft, ist für die Luft und Wasser.

Man hat sie die Luft in kalte Luft, ist für die Luft und Wasser.

Man hat sie die Luft in kalte Luft, ist für die Luft und Wasser.

Man hat sie die Luft in kalte Luft, ist für die Luft und Wasser.

Man hat sie die Luft in kalte Luft, ist für die Luft und Wasser.

Man hat sie die Luft in kalte Luft, ist für die Luft und Wasser.

Man hat sie die Luft in kalte Luft, ist für die Luft und Wasser.

Abbildung 3: Feiseisenfeuer, bei Neath Abbey (?)

Tyler's Patent Iron Works, etc.

Tyler's Patent Iron Works, etc.

The diagram shows a complex mechanical system with rollers and gears. The rollers are arranged in a row, and the gears are mounted on shafts. The drawing is labeled with various parts and includes some handwritten notes in German.

The diagram shows a complex mechanical system with rollers and gears. The rollers are arranged in a row, and the gears are mounted on shafts. The drawing is labeled with various parts and includes some handwritten notes in German.

The diagram shows a complex mechanical system with rollers and gears. The rollers are arranged in a row, and the gears are mounted on shafts. The drawing is labeled with various parts and includes some handwritten notes in German.

Abbildung 4: Walzwerk bei Hill

den Puddelprozeß (34), natürlich auch bei der Behandlung des Herdfrischens, hier teils im internationalen Vergleich (35). Schließlich verfaßte Tunner einen eigenen Beitrag über die Anwendbarkeit der Steinkohle im innerösterreichischen Eisenwesen (36), in welchem er die Qualität der südwalisischen Kohle hervorhebt.

Zusammenfassung

Peter Tunner hat Wichtigstes aus seinen Aufzeichnungen publiziert. Jedoch hat er auf seiner Montanreise wesentlich mehr gesehen, als er zu veröffentlichen für notwendig hielt. Daß er seine Aufzeichnungen aber immer wieder durchblätterte, wird klar, wenn er hin und wieder auch auf Details Bezug nimmt, wie auf Hobelmaschinen, die er in England gesehen hatte (37).

Tatsächlich ist im Tagebuch eine Fülle an Material gesammelt, von Beschreibungen der Kupferminen in Cornwall, von Gießereien, Kohlen- und Salzbergbau, usw.; ja auch eine Papiermachéerzeugung und eine Glasfabrik hat er in Birmingham gesehen, die Bleistifterzeugung in Keswick und noch vieles mehr neben den bedeutendsten Eisenhütten (38). Dazu hat Tunner auch Lektüre studiert, einen Beitrag von Joseph Johnsen Esqr. über Zustand und Zukunft des Eisenwesens in Schottland und Südwales von 1839 übersetzt mit eigenen Ergänzungen versehen (39).

Ohne Zweifel hat Tunner seine Aufzeichnungen aber auch als Lehrer der Montanlehranstalt in Vordernberg und der Bergakademie in Leoben immer wieder benützen können (40). Dabei kam ihm sicherlich zu Hilfe, daß er das Tagebuch ja mit über 300 Zeichnungen (!) versehen hatte. Die angeführten Publikationen, in die auch andere Reiseeindrücke einfließen, erschienen zu einer Phase des langsamen Aufschwungs der Eisenindustrie, die Tunnens Anregungen durchaus bedurfte (41), und er griff auch tätig in die Eisenindustrie Innerösterreichs ein. Von bleibendem Wert ist auch Tunnens Eintreten für das Bessemer-Verfahren, das er bis 1863 in Turrach, 1864 in Heft (Kärnten), 1865 in Graz (Südbahnwerk) und Neuberg einführt (42). Schließlich wies er auch dem Siemens-Martin-Verfahren den Weg.

Peter Tunner reiste auch später noch, 1851 über Belgien zur Weltausstellung nach London, 1854 zur deutschen Industrieausstellung nach München, 1855 zur Weltausstellung in Paris. 1857 fuhr Tunner nochmals nach Schweden. Auch die dritte, vierte und fünfte Weltausstellung (London 1862, Paris 1867, Wien 1873) sahen Tunner als Besucher. 1870 war er in Petersburg; als 1876 in Philadelphia die sechste Weltausstellung stattfand, betrat er erstmals amerikanischen Boden (43). Man kann mit Sicherheit sagen, daß alle technischen Neuerungen im innerösterreichischen Eisenwesen von 1840 bis 1890 von Tunner direkt oder indirekt beeinflusst wurden. Seine Reisen waren dafür grundlegend gewesen.

Peter Tunner verstarb, hochverehrt und ausgezeichnet, am 8. Juni 1897.

ANMERKUNGEN

- (1) Vgl. Lackner, Helmut: Peter Tunner 1809 bis 1897. Ein Leben für das innerösterreichische Eisenwesen. In: Der Leobener Strauß. Beiträge zur Geschichte, Kunstgeschichte und Volkskunde der Stadt und ihres Bezirkes. Bd. 8. Leoben 1980, S. 245-296 (mit ausführlichem Verzeichnis der Publikationen Peter Tunnens).- Köstler, Hans-Jörg: Peter Ritter von Tunner 1809 bis 1897. Ein eisenhüttenmännisches Lebensbild. In: 150 Jahre Montanuniversität Leoben 1840 bis 1990, hrsg. von Friedwin Sturm. Graz 1990, S. 761-772.
- (2) Roth, Paul W.: Vordernberg als Standort der Montanlehranstalt. In: res montanarum, H. 3, Leoben 1991, S. 51-53.
- (3) Vgl. Roth, Paul W.: 150 Jahre Montanuniversität Leoben. Aus ihrer Geschichte. In: 150 Jahre Montanuniversität Leoben 1840-1990. Graz 1990, S. 43-76.- Zur frühen Zeit der Montanistischen Lehranstalt ausführlich: Jontes, Lieselotte: Zur Entwicklung des montanistischen Unterrichtes in der Steiermark zur Zeit Erzherzog Johanns (1811-1849). In: Universitätsbibliothek Leoben. Wissenschaftliche Schriftenreihe, Bd. 3, Leoben 1982, S. 1-34.
- (4) Die Aufzeichnungen wurden bereits 1985 im Rahmen eines Forschungsprojektes am Institut für Geschichte der Universität Graz, jeweils etwa zur Hälfte vom Verfasser als Projektleiter und von Frau Mag. Helena Kahr transkribiert. Kahr verfaßte auch ein ausführliches Personen-, Orts- und Sachregister, welches am Institut vorliegt, und eine vorläufige Literaturzusammenfassung.
Unter Heranziehung des Textes liegen bisher folgende Publikationen vor: Roth, Paul W.: Aus den Aufzeichnungen Peter Tunnens von seiner Englandreise 1837. (Alt-Leoben. Geschichtsblätter zur Vergangenheit von Stadt und Bezirk, Folge 21, Dezember 1985, 4 Seiten; insbesondere über den Kupferbergbau in Cornwall).- Roth, Paul W.: Peter Tunnens Aufzeichnungen über den britischen Bergbau 1837. In: res montanarum, H. 12. Leoben 1995, S. 31-32.= Festschrift für Alfred Weiß zum 60. Geburtstag. (Besonders über Graphitbergbau und Bleistifterzeugung).
- (5) Es sind dies in chronologischer Reihenfolge:
 1. Über Anwendung der erhitzten Gebläseluft im Eisenhüttenwesen. Wien 1838. 12 Seiten. (=Gebläseluft)
 2. Über den gegenwärtigen Stand des Puddelfrischprozesses und dessen Verhalten zur innerösterreichischen Herdfrischerey. Wien 1838. 20 Seiten. (= Puddelfrischprozeß)
 3. Über Rails-Fabrikation. Wien 1838. (= Rails-Fabrikation)
 4. Beiträge zur Untersuchung der möglichen und zweckmäßigen Verbesserungen und Abänderungen der innerösterreichischen Herdfrische-

- rei im Eisenhüttenwesen. Graz 1839. (= Herdfrischerei)
5. Die Walzwerke als Stellvertreter der Hämmer. Graz 1839. 35 Seiten. (= Walzwerke)
 6. Beitrag zur näheren Kenntnis der chemischen Zusammensetzung von Frischschlacken. In: Steiermärkische Zeitschrift, NF 5, H. 2. Graz 1839, S. 61-74. (=Frischschlacken)
 7. Gegenwärtiger Zustand und wahrscheinliche Zukunft des Eisenwesens in Schottland und Süd-Wales. In: Innerösterreichisches Industrie- und Gewerbeblatt, Nr. 1, Graz 1839. S. 157-158, 161-162, 167-170, 178-180. (= Zustand).
 8. Über Zustellung und Windführung bei mit erhitzter Gebläseluft gespeisten Eisenhochöfen vorzugsweise für jene Eisenhochöfen, welche zur Verfrischung bestimmt sind; nebst einem Vorschlag zur Benützung der Essenwärme bei den Flammöfen. Graz 1840. 20 Seiten. (= Zustellung)
 9. Die Steinkohle und ihre Anwendbarkeit im innerösterreichischen Eisenwesen. In: Innerösterreichisches Industrie- und Gewerbeblatt, Nr. 2, Graz 1840, S. 5-6; Nr. 3, S. 8-10. (=Steinkohle)
 10. Kurze Übersicht der neuen Erfahrungen, Fortschritte und Verbesserungen in der Technik des innerösterreichischen Berg- und Hüttenwesens, mit besonderer Berücksichtigung des Eisenwesens. In: Die steiermärkisch-ständische montanistische Lehranstalt zu Vordernberg. Ein Jahrbuch für den Berg- und Hüttenmann, Jg. 2. Vordernberg 1842, S. 125-182. (= Übersicht)
 11. Die Stabeisen- und Stahlbereitung in Frischherden. Oder: der wohlunterrichtete Hammermeister. Eine gemeinfaßliche Darstellung aller vorzüglichen europäischen Herdfrischereien, 2. Bd., Freiberg 1858 (2. Auflage) (1. Auflage Graz 1846). (= Hammermeister)
- (6) Aufzeichnungen Peter Tunners von seiner Reise nach Großbritannien (= Aufzeichnungen; nachträgliche Seitennumerierung durch Roth), S. 43, 49, 68, 70, 82, 101, 130-131.
 - (7) Aufzeichnungen, S. 134, 148.
 - (8) Übersicht, S. 150; Zustellung, S. 4, 12; Anwendung, S. 5, 11, 12.- Vgl. Lackner, wie Anm. 1, S. 248.
 - (9) Aufzeichnungen, S. 4.
 - (10) Aufzeichnungen, S. 98 (Zeichnung), 101, 131 (Zeichnung), 133, 138; Zustellung, S. 13.
 - (11) Zustellung, S. 153.
 - (12) Aufzeichnungen, S. 48-51; 68-71, 105; 84-85.
 - (13) Hammermeister, S. 34-38, 303-307 (Bewertung), S. 163-185.- Zu Niederwölz vgl.: Köstler, Hans-Jörg: Das Schwarzenbergische Hammerwerk in Niederwölz und seine Beziehungen zur Montan-Lehranstalt in Vordernberg. In: Schwarzenbergischer Almanach, Bd. 37. Murau 1983, S. 427-456.
 - (14) Aufzeichnungen, S. 43-44.
 - (15) Puddelfrischprozeß, S. 3-13, 19.
 - (16) Aufzeichnungen, S. 86.
 - (17) Herdfrischerei, S. 6-9; Zustellung, S. 4, 14; Rails-Fabrikation, S. 12-13; Walzwerke, S. 2.
 - (18) Herdfrischerei, S. 52.
 - (19) Rails-Fabrikation, S. 11.
 - (20) Aufzeichnungen, vgl. besonders S. 75-78, 80-82, 104-108 (Hills Werk); 83 (Boyles-Werk; Beauts-Werk); S. 129-133 (Gardiners Werk in Glasgow); S. 146 (Losh Wilson und Bell Walter, Newcastle).
 - (21) Walzwerke, 35 Seiten.
 - (22) Walzwerke, S. 31-35; Übersicht, S. 179-180.
 - (23) Rails-Fabrikation, S. 6-7.
 - (24) Walzwerke, S. 22-26.
 - (25) Sheffield scheint in den Aufzeichnungen nicht auf!
 - (26) Walzwerke, S. 34.
 - (27) Vgl. Lackner und Köstler, wie Anm. 1.
 - (28) Aufzeichnungen, S. 80-82, 83, 146-147.
 - (29) Rails-Fabrikation, S. 3, 4.
 - (30) Rails-Fabrikation, S. 6-11.
 - (31) Puddelfrischprozeß, S. 6; Übersicht, S. 164.
 - (32) Aufzeichnungen, z.B. S. 58-62, 69, 82, 122, 134.
 - (33) Verhüttungsprozeß, S. 4.
 - (34) Puddelfrischprozeß, S. 13-14.
 - (35) Herdfrischerei, S. 8, 41.
 - (36) Steinkohle, S. 51.
 - (37) Übersicht, S. 158; Aufzeichnungen, S. 3.
 - (38) Zum Zustand des Eisenhüttenwesens vgl. etwa Hyde, Charles K., Technological Change and the British Iron Industry 1700-1870, Princeton 1977, S. 146-172.
 - (39) Zustand, S. 157-158, 161-162, 170, 179.

- (40) Wie weit dies der Fall war, ließe sich z.B. anhand der Aufzeichnungen des Bergeleven Alois Neubauer über Tunnners Vorlesungen im Jahre 1843 überprüfen, die sich in der Montanbibliothek Leoben befinden (vgl. Lackner, wie Anm. 1, S. 255, Anm. 25), oder an der Mitschrift von Carl Pesendorfer über „*Hüttenkunde*“ von 1848 an der TH Darmstadt im Umfang von 445 Seiten (Mitteilung von Akos Paulinyi, dem ich dafür danke!).
- (41) Köstler, wie Anm. 1, S. 763.
- (42) Köstler, Hans-Jörg und Wieland, Wolfgang: Zum Beginn der Bessemerstahlerzeugung in Österreich im Schwarzenbergischen Eisenwerk Turrach vor 125 Jahren. In: *Berg- und Hüttenmännische Monatshefte*, H. 133 (1988), S. 480-484.- Köstler, Hans-Jörg und Lackner, Helmut: Die Bessemerstahlwerke in Österreich. In: *Blätter für Technikgeschichte*, H. 44/45, Wien 1982/1983, S. 172-215.
- (43) Lackner, wie Anm. 1, S. 251-252.

DIE BEDEUTUNG DES TIEFBOHRUNTERNEHMENS „VAN SICKLE“ IN DER ENTWICKLUNG DER ÖSTERREICHISCHEN KOHLENWASSERSTOFFINDUSTRIE

Reinhard Bacher, Neusiedl a. d. Zaya

1. Einleitung:

Die Bedeutung des Namens „Van Sickle“ in Bezug auf die Geschichte der österreichischen Erdölindustrie läßt sich eindrucksvoll dadurch ableiten, daß dieses Unternehmen, das eines der ersten Erdölproduzenten Österreichs war, als einziges privates Familienunternehmen, die bewegte Geschichte der heimischen Kohlenwasserstoffindustrie, bis in die heutigen Tage überlebt hat. Die folgende Abhandlung soll aufzeigen, wie es möglich war, die kritischen Momente der Entwicklung der Erdölindustrie, die besonders mit der Zeit vor, während und nach dem zweiten Weltkrieg zu verbinden sind, zu überstehen.

2. Die Anfänge der Erdölindustrie Österreichs:

Die Anfänge der österreichischen Erdölindustrie reichen bis zur Jahrhundertwende zurück, als in Galizien, zu diesem Zeitpunkt Teil der österreichisch-ungarischen Monarchie, die Erdölproduktion aus mehreren tausend Ölbrunnen soweit gesteigert werden konnte, daß dieses Gebiet in der Reihe der größten Ölproduzenten der Welt, hinter USA und Rußland an dritter Stelle lag. Die systematische, wissenschaftliche Suche nach Öl und Gas im Wiener Becken ist mit einem Ereignis im Hause des Bauern Medlen, im damals ungarischen Egbell, zu verbinden. Dieser Bauer befaßte sich eingehend mit den Tümpeln seiner engeren Umgebung und stellte dabei fest, daß die Gasblasen, die aus dem Wasser aufstiegen, brannten. Er ging nun daran Bohrgeräte zu entwickeln, um Löcher in den Boden zu schlagen, wobei er eine 3 - 4 Meter lange Holzstange, versehen mit einer eisernen Schneide, in der Mitte mit Steinen beschwerte und zur Führung lose an einen Baumstamm band. Seitlich an der Stange wurde ein langer, hölzerner Göppel befestigt, den er selbst betätigte und somit eigentlich die Grundzüge der noch heute in Verwendung stehenden „Rotary Bohrtechnik“ gelegt hat. Das aus den Löchern strömende Erdgas nutzte der Bauer sogar zur Befehuerung des Herdes in seiner Hütte, was allerdings im Frühjahr des Jahres 1913 zu einem Explosionsunfall führte. Der ungarische Geologe Dr. Hugo von Böck erkannte bereits damals die Bedeutung dieses Gebietes als erdöhlöffige Region und erbohrte nach sorgfältiger geologischer Planung am 10.1.1914 Erdöl in einer Tiefe von 164 Metern. Nun lag die Vermutung sehr nahe, daß auch auf österreichischem Gebiet des Wiener Beckens kohlenwasserstoffführende Schichten anzutreffen sein müßten, und bereits 1915 bekam Hr. Ing. Friedrich Musil den Auftrag, im Gebiet des Wiener Beckens nach Erdölvorkommen zu suchen. Ing. Musil, während des Krieges als k. und k. Leutnant tätig, kam diesem Auftrag dadurch nach, daß er sein Wissen als Ingenieurgeologe mit seiner Fähigkeit als Wünschelrutengänger verband, und umfangreiche, weiträumige Begehungen im Wiener Becken

durchführte. So wurde bereits im Jahr 1915 im Raume St. Ulrich, etwa 25 km von Egbell entfernt, die erste Tiefbohrung Österreichs mit einer Endteufe von 636 Meter niedergebracht, jedoch war diese Bohrung nicht fündig. Der erste wirtschaftliche Ölfund Österreichs erfolgte am 30. August 1930 mit der Bohrung „Windisch Baumgarten“ - im Jahre 1932 folgten weitere Ölfunde mit der Bohrung „Gösting 2“ und 1904 mit der Bohrung „Gösting 1“. Die gesetzliche Grundlage zur bergbaulichen Tätigkeit wurde durch das „kaiserliche Patent vom 23. Mai 1854, Reichsgesetzblatt Nr. 146“ geregelt, wobei die Suche und Gewinnung von Erdöl durch das Freischurfrecht geregelt war. Ein Freischurf umfaßte eine kreisrunde Fläche von 425 m Durchmesser, der Besitzer eines Freischurfes war verpflichtet, Bohrungen in diesem Gebiet durchzuführen. War die Bohrung fündig, konnte der Besitzer um die Verleihung eines Grubenfeldes ansuchen, denn erst mit dem Grubenfeld war der tatsächliche Besitz von Land und bergbaulichen Rechten gegeben.

Die Folgen des ersten Weltkrieges, Zerfall der Donaumonarchie und ansteigende Inflation hatten auch auf die Kohlenwasserstoffindustrie insoferne Auswirkungen, daß die triste wirtschaftliche Situation, sowie der chronische Kapitalmangel heimischer Betriebe dazu führten, daß im Wiener Becken zunehmend Erdölgesellschaften mit ausländischem Kapital arbeiteten, wie die Fa. Steinberg Naphta GmbH des polnischen Industriellen Thomas LASZCZ, gegründet 1929, die Gewerkschaft RAKY-DANUBIA des deutschen Dr. Anton Raky, gegründet 1930, die „ERDÖLPRODUKTENGESSELLSCHAFT“ kurz EPR des Wiener Bankiers Albert Brunnbauer zusammen mit dem Geologen Dr. Karl Friedl, gegründet 1931, mit schweizer Kapital, die Rohölgewinnungs AG, kurz RAG, ein Gemeinschaftsunternehmen der amerikanischen Vakuum Oil Company und der holländischen Royal Dutch/Shell Gruppe, gegründet 1935 und schließlich das Tiefbohrunternehmen **RICHARD KEITH VAN SICKLE**.

3. Gründung des Unternehmens „Van Sickle“:

Keith van Sickle, der aus einer angesehenen kanadischen Erdölpionierfamilie stammt und 1900 in Ploesti, Rumänien, geboren wurde, kaufte am 4.6.1935 48 Freischurfrechte von Ing. Musil im Gebiet St. Ullrich/Neusiedl a.d. Zaya, nördlich von Zistersdorf gelegen. Um die nötige Kapitalaufbringung zu gewährleisten, wurde das Unternehmen zunächst als Aktiengesellschaft unter dem Namen „Britol Oil AG“ in England, wo die Frau van Sickle wohnte, geführt und dann im Jahre 1940 in eine Einzelfirma umgewandelt. Sie ist unter dem Namen „Tiefbohrunternehmen Richard Keith van Sickle“ in das Wiener Handelsregister eingetragen. Nach umfangreichen geologischen Vorarbeiten wurde am 15. August 1937 die erste Bohrung „Van Sickle 1“ angesetzt, die ei-