

Die Eisenproduktion in Innerberg in der Mitte
des 16. Jahrhunderts

Von FERDINAND TREMEL

Wir sind über die Produktion auf der Innerberger Seite des Erzberges wohl für das letzte Viertel des 16. Jahrhunderts und insbesondere für das 17. und 18. Jahrhundert sehr gut unterrichtet¹, doch für die ältere Zeit fehlen verlässliche Angaben fast ganz. Lediglich für den Zeitraum zwischen dem 29. August 1535 und dem 29. April 1537 hat sich ein Ausweis des Gegenschreibes Hartleitner erhalten, der für diese 20 Monate eine Erzeugung von insgesamt 181.863,5 Pfundzentnern Roheisen ausweist, im Jahresdurchschnitt also 108.385 Zentner. Da in Innerberg-Eisenerz damals 19 Radwerke in Betrieb waren, läßt sich für ein Radwerk ein Jahresdurchschnitt von 5704 Zentnern errechnen, das sind in der Woche 119 Zentner². In Maß — wie der feste Eisen- und Stahlklumpen hieß, der beim Schmelzprozeß gewonnen wurde — ergibt dies unter der Annahme, daß eine Maß in jener Zeit ungefähr neun Zentner wog, eine durchschnittliche Jahresproduktion von 12.043 Maß im Jahr, das sind pro Radwerk 633 Maß im Jahr oder 12 Maß in der Woche. Diese Berechnung scheint allerdings etwas hoch gegriffen, so daß es wahrscheinlich ist, daß die Maß damals schon 9,5 Zentner wog, wodurch sich die angeführten Zahlen etwas erniedrigen und man mit einer Durchschnittsproduktion eines Radwerkes von nicht über 600 Maß im Jahr zu rechnen hat.

Weitere Angaben stehen für die Jahre 1556 bis 1559 zur Verfügung³, schließlich besitzen wir noch die Produktionsziffern für die Zeit ab 1578⁴, doch kommen diese für unsere Untersuchung nicht mehr in Betracht. Der Jahresdurchschnitt der vier Jahre 1556 bis 1559 ergibt eine Produktion von 8539 Maß im ganzen, das sind 98.404 Zentner, so daß eine Maß im Durchschnitt rund 11,5 Zentner wog. Schwieriger ist die Umrechnung auf ein Radwerk; in Innerberg bestanden damals 19 Radwerke, doch enthält die von Pirchegger angezogene Aufzeichnung im Oberbergamtsarchiv für das Jahr 1556 nur 15 Radwerke, die restlichen vier feierten offenbar⁵. War das aber auch in den übrigen Jahren so? Bleiben wir bei den 19 Radwerken, so ergibt unsere Berechnung für ein Radwerk in den vier Jahren 473, bzw. 442, bzw. 434, bzw. 448 Maß im Jahr, also bedeutend weniger als in der ersten Hälfte des Jahrhunderts. Doch auch wenn man nur 15 Radwerke annimmt, ist der Rückgang deutlich zu erkennen; zwar blieb dann die Zahl der pro Radwerk erzeugten Maße mit 599, 560, 550 und 568 annähernd dieselbe wie zwanzig Jahre vorher, aber die Gesamtproduktion wird durch eine solche Berechnung natürlich nicht höher.

Die Produktion der Jahre 1556 bis 1559 lag demnach unter der von 1535/37, bedeutet also die Produktion einer Zeit der „Unwürde“. In welcher Zeit war

nun der Umschwung eingetreten? Dies zu erkennen, hilft uns ein Verzeichnis der Maut des rauhen und des geschlagenen Eisens, das sich im Archiv Eisenerz im Steiermärkischen Landesarchiv befindet⁶ und das bisher unbeachtet geblieben war. Es enthält Produktionsziffern für die Jahre 1542, 1546 und 1552 für jedes einzelne der 19 Radwerke, nach Wochen geordnet und in Maß verzeichnet. Eine Umrechnung der Maß in Zentner erfolgte nicht, weil die Berechnung der Maut nicht nach Zentnern, sondern nach Maß erfolgte; sie betrug drei Pfennige je Maß. Die Aufschreibungen besorgte für 1542 Hanns Dadto, für 1546 Mathäus Vblpach und für 1552 Peter Schachner⁷. Diese Aufzeichnungen wurden in eine Tabelle gebracht, die hier veröffentlicht sei.

Auf den ersten Blick fällt die Gleichmäßigkeit der Roheisenproduktion in den drei Jahren auf, die Jahresschwankungen sind unbedeutend. Leider kennen wir die Größe der Maß nicht. Nach der Ordnung von 1539 durfte sie zehn Zentner — immer sind Pfundzentner gemeint — nicht überschreiten, nach der von 1559 sollte sie nicht mehr als 12,5 Zentner wiegen⁸. Das waren die Höchstmaße, der Durchschnitt lag natürlich darunter, wir werden kaum fehlgehen, wenn wir das Gewicht der Maß mit 10 bis 11 Zentner annehmen. Daraus würde sich eine Jahresproduktion von 117.064,5 Zentnern für 1542, von 122.734,5 Zentnern für 1546 und von 118.261,5 Zentnern für 1552, im Jahresdurchschnitt von 119.353,5 Zentnern ergeben, das sind um rund zehn Prozent mehr als im Jahre 1537 und um rund zwanzig Prozent mehr als im Durchschnitt der Jahre 1556 bis 1559. Die Produktion der Jahre 1542 bis 1552 stellt also den Höhepunkt in der Roheisenerzeugung des 16. Jahrhunderts dar, einen Höhepunkt, der, soviel wir sehen, nie vorher und erst 300 Jahre später wieder erreicht wurde.

Größere Schwankungen weist die Produktion von geschlagenem Eisen auf, doch behielt sie den Rhythmus der Roheisenproduktion bei, nämlich die Steigerung von 1542 auf 1546 und darauffolgend einen Rückgang. Der Beginn der Krise im innerösterreichischen Eisenwesen ist daher für die Zeit zwischen 1546 und 1552 anzusetzen; dasselbe konnte ich aus anderen Quellen schon früher feststellen⁹.

Vergleicht man die Produktion der einzelnen Radwerke untereinander, so zeigen sich natürlich gewisse Unterschiede, doch sind diese, sieht man von einzelnen Sonderfällen ab, wie etwa der Produktion des Radwerkes in der Trofeng im Jahre 1542 oder der des Radwerkes Nr. 12 im Jahre 1552, die auf besondere Umstände zurückzuführen sind, auf die einzugehen hier nicht der Platz ist, nicht allzu groß; diese Gleichförmigkeit der Erzeugung war das Ergebnis der staatlichen Reglementierung und Überwachung, die solche Unterschiede nicht gerne sah.

Der Kampf der Obrigkeit gegen die Vergrößerung der Maß war bisher nicht ganz verständlich, denn die immer wieder erhobene Behauptung, die Qualität leide unter dem zunehmenden Gewicht, erweist sich als völlig unbegründet. Nun wissen wir aber, daß die Maut nicht nach dem Gewicht, sondern nach der Anzahl der erzeugten Maße berechnet wurde, so daß der Fiskus bei einer Steigerung der Produktion durch die Erzeugung größerer Maße leer ausging, während die Radmeister davon profitierten. Tatsächlich hören die Einwendungen auch zu dem Zeitpunkt auf, als die Maut vom Zentner erhoben wurde.

Die Maut vom geschlagenen Eisen wurde stets nach dem Gewicht bemessen,

Eisenerz: Rauheisenmaut (in Maß)

Nr.	Radwerk	1542:						Wochen- durchschnitt
		1. Vj.	2. Vj.	3. Vj.	4. Vj.	Jahr		
1.	Trofeng	124	98	109	130	461	8.9	
2.	Grafenau	165	82	160	167	574	11.0	
3.	Paradeis	169	108	137	188	602	11.6	
4.	Hurt [= 1552 Colbman]	179	155	154	152	640	12.3	
5.	Schachner	182	128	142	145	597	11.5	
6.	Scheuchl unten	140	132	157	170	599	11.5	
7.	Pantz [= 1546 Zuckenmantel]	152	136	153	170	611	11.8	
8.	Gstettner	169	148	162	142	621	12.0	
9.	Winkler	159	119	135	136	549	10.5	
10.	Pleschnitzer	155	124	155	166	597	11.5	
11.	Zinner	142	123	138	117	520	10.0	
12.	Andorfer [= 1546 Peter, 1552 Georg Scheuchl]	154	133	114	116	517	10.0	
13.	Scheuchl oben [= 1552 Wolf Scheuchl]	171	138	168	152	629	12.1	
14.	Weidinger	148	137	119	173	577	11.1	
15.	Stainwerfer	153	144	154	157	608	11.7	
16.	Präntl [= 1546 Prafenhuber]	181	178	160	169	688	13.2	
17.	Knotzer	174	140	155	165	634	12.2	
18.	Todt	140	121	129	140	530	10.2	
19.	Peuerbeck	126	161	147	161	595	11.4	
Jahressumme						11.149		
Jahresdurchschnitt je Radwerk						586.8	11.3	

Maut vom geschlagenen Eisen (in ct.)

1. Vj.	2. Vj.	3. Vj.	4. Vj.	Jahr	Wochen- durchschnitt
757.5	682	635	1114.5	3189	61.3

und zwar wurde zwischen 1542 und 1552 ein Heller vom Zentner geschlagenes Eisen eingehoben. Das geschlagene Eisen kam in „Puschen“ oder „Puent“ in den Handel, ein solcher Bund wog etwa eineinviertel Zentner.

Eine weitere offene Frage war es bisher, wie viele Arbeitswochen das Jahr zählte, im allgemeinen wurde als Regel ein Arbeitsjahr von 48 Wochen angenommen. Die Aufgliederung der Erzeugung nach Wochen in unserer Quelle ergibt jedoch, daß diese Schätzung viel zu hoch gegriffen ist und daß sich zwischen den einzelnen Radwerken bedeutende Unterschiede erkennen lassen, die wahrscheinlich auf technische Schwierigkeiten, wie Brände, Kohlenmangel, Beschädigungen beim Aufbrechen der Ofenbrust usw., zurückzuführen sind. Um nur zwei extreme Beispiele anzuführen, arbeitete das Radwerk Nr. 4 im Jahre 1542 durch 51 Wochen, also praktisch das ganze Jahr, das Radwerk Nr. 1 dagegen im selben Jahr nur durch 30 Wochen. Der Durchschnitt aller 19 Radwerke ergibt eine Zeit von 44 Wochen, in denen tatsächlich gearbeitet wurde.

1542, 1546, 1552:

1546:						1552:					
1. Vj.	2. Vj.	3. Vj.	4. Vj.	Jahr	Wochen- durchschnitt	1. Vj.	2. Vj.	3. Vj.	4. Vj.	Jahr	Wochen- durchschnitt
178	166	65	270	679	13.0	186	87	132	110	515	9.9
156	120	102	158	536	10.3	168	174	124	97	563	10.8
166	150	131	178	625	12.0	155	125	156	140	576	11.0
159	157	101	131	548	10.5	170	111	116	129	526	10.1
182	176	168	151	677	13.0	176	189	175	117	657	12.6
134	147	125	145	551	10.6	162	146	145	94	547	10.5
155	172	142	182	641	12.3	172	146	101	197	616	11.9
140	152	139	222	653	12.5	157	137	149	136	579	11.1
137	156	144	124	561	10.8	168	83	239	88	578	11.1
164	187	152	175	678	13.0	206	162	166	111	645	12.4
178	142	136	159	615	11.8	173	122	201	201	618	11.9
157	168	104	150	579	11.1	172	124	85	58	439	8.4
165	145	132	141	583	11.2	149	172	128	145	594	11.4
148	146	102	199	595	11.4	171	175	124	141	611	11.8
184	144	152	154	634	12.2	183	131	107	46	467	9.0
182	174	114	134	604	11.6	177	183	180	143	683	13.1
168	146	172	180	666	12.8	169	160	180	189	698	13.4
161	141	149	160	611	11.8	174	140	181	117	612	11.8
165	161	156	171	653	12.5	163	173	150	143	629	12.1
				11.689						11.263	
				615.2	11.8					592.8	11.4

1542, 1546, 1552:

1. Vj.	2. Vj.	3. Vj.	4. Vj.	Jahr	Wochen- durchschnitt	1. Vj.	2. Vj.	3. Vj.	4. Vj.	Jahr	Wochen- durchschnitt
1339	1161	1146	1060.5	4706.5	90.5	949	1205	1085	914	4153	79.9

Ebenso unregelmäßig wie die Arbeitszeit war die wöchentliche Produktionsmenge. Sehen wir davon ab, daß einzelne Radwerke in manchen Wochen nur zwei oder drei Maß erzeugten, also nur einen Tag in der Woche arbeiteten, und daß übergroße Produktionsziffern in unseren Listen, etwa 40 und 41 Maß je Woche, darauf zurückzuführen sein dürften, daß diese Radwerke nicht immer wöchentlich, sondern vereinzelt vierzehntägig abrechneten, so bleiben doch immer noch starke Schwankungen übrig, die von sieben bis 21 Maß die Woche reichen. Es fällt auf, daß Zahlen, die durch fünf, sechs oder sieben teilbar sind, vorwiegen, was den Schluß zuläßt, daß die Woche bald fünf, bald sechs, bald sieben Arbeitstage zählte. Die Gründe für diese Schwankungen dürften weniger im Stand der Nachfrage als vielmehr in den Schwierigkeiten der Kohlenversorgung gelegen sein.

So bringt unsere Tabelle zwar keine umstürzenden neuen Erkenntnisse, aber sie beantwortet einige Fragen, die bisher unbeantwortet geblieben waren.

Anmerkungen

¹ Vgl. die Produktionstabellen bei Anton von Pantz, Die Innerberger Hauptgewerkschaft 1625—1783. Forschungen zur Verfassungs- und Verwaltungsgeschichte der Steiermark, VI, 2. Graz 1906, S. 164 f., und bei Hans Pirchegger, Das steirische Eisenwesen von 1564 bis 1625, Steirisches Eisen, III, Graz 1939, S. 115 ff.

² Hans Pirchegger, Das steirische Eisenwesen bis 1564. Steirisches Eisen, II, Graz 1937, S. 114.

³ Wie Anm. 2, S. 119.

⁴ Hans Pirchegger, wie Anm. 1.

⁵ Hans Pirchegger, Das steirische Eisenwesen bis 1564, S. 119, Anm. 116.

⁶ Archiv Eisenerz im Steiermärk. Landesarchiv, Graz, Schubert 4.

⁷ Hans Dadto dürfte identisch sein mit Hans Tod, der 1542 Marktrichter und Radmeister in Eisenerz war. Mathes Übelpacher war 1546 Radmeister und Marktrichter in Eisenerz und besaß auch ein Haus in Vordernberg. Peter Schachner besaß das Radwerk V in Eisenerz und war daselbst 1548/49, 1551/52 und 1560 Marktrichter. (Nach Anton von Pantz, Die Gewerken im Bannkreis des Steirischen Erzberges, Wien 1918, und Maja Loehr, Die Radmeister am steirischen Erzberg bis 1625. In: Mitteilungen des Museums für Bergbau, Geologie und Technik im Landesmuseum Joanneum in Graz, Heft 5. Graz 1947.)

⁸ Hans Pirchegger, wie Anm. 2, S. 98.

⁹ Ferdinand Tremel, Der Frühkapitalismus in Innerösterreich, Graz 1954, S. 148 ff.