

**Zeitschrift:** Histoire des Alpes = Storia delle Alpi = Geschichte der Alpen  
**Herausgeber:** Association Internationale pour l'Histoire des Alpes  
**Band:** 29 (2024)  
  
**Artikel:** Bergwerke im Scalve-Tal : Verwaltungsstrukturen und Bewirtschaftung in einem bergamaskischen Tal in der Frühen Neuzeit  
**Autor:** Di Tullio, Matteo  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1066282>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

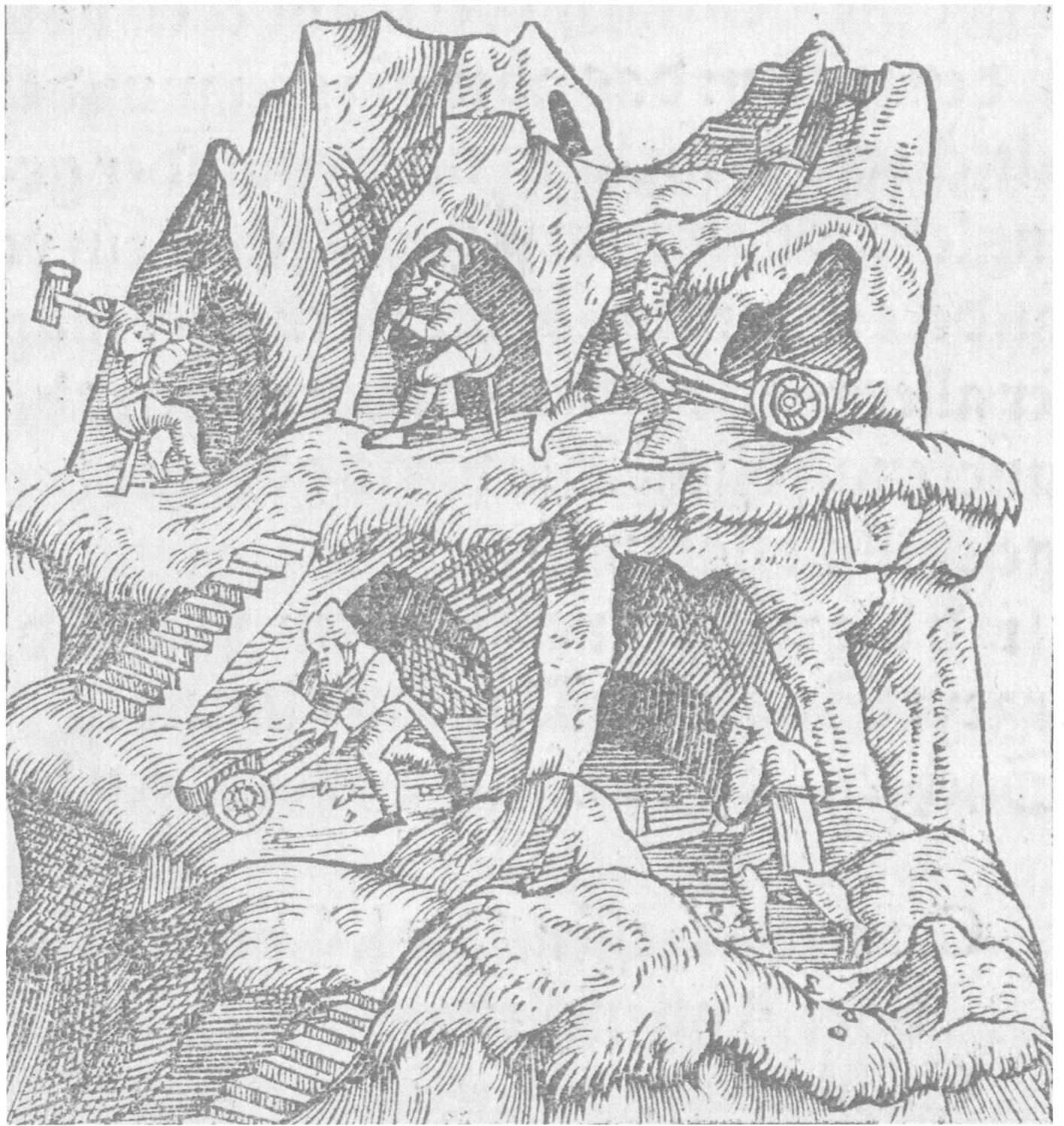
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# **Bergwerke im Scalve-Tal Verwaltungsstrukturen und Bewirtschaftung in einem bergamaskischen Tal in der Frühen Neuzeit<sup>1</sup>**

Matteo Di Tullio

## **Résumé – Les mines du Val di Scalve. Institutions et pratiques économiques dans une vallée bergamasque à l'ère moderne**

221

Il s'agit ici des premiers résultats d'une recherche plus vaste axée sur l'histoire de la sidérurgie alpine. La reconstitution des formes institutionnelles, des privilèges fiscaux et juridictionnels considérés dans leur contexte économique souligne le rapport entre les activités d'extraction et de transformation du fer et les divers besoins économiques et écologiques du Val di Scalve à l'époque moderne. L'analyse des pratiques minières locales, notamment sur la base des statuts locaux et des actes notariés, a permis de mettre en lumière le réseau de stratification des relations, la pluralité des acteurs et les multiples professions liées à l'exploitation de ces riches mines de fer.

## **Einleitung**

Das Scalve-Tal ist ein kleines Hochtal, das in die Gebiete um Bergamo, Brescia und Veltlin eingebettet ist und durch das der Wildbach Dezzo fließt. Historisch gesehen gehörte das Scalve-Tal zum bergamaskischen Umland. Es war mehrere Monate im Jahr aufgrund hoher Schneemassen von der Aussenwelt praktisch abgeschlossen, da die Pässe Presolana (in Richtung Clusone auf 1297 m Meereshöhe), Manina (in Richtung Bondione-Tal, auf 1796 m Meereshöhe) und Vivione (in Richtung Camonica-Tal, auf 1828 m Meereshöhe, mit dem das Scalve-Tal auch über den gewundenen Mala-Weg verbunden war, der entlang des alten Flusslaufes des Dezzo verlief) kaum überquerbar waren. Aufgrund dieser Beschaffenheit und der reichhaltigen Eisenerzvorkommen (vorwiegend Eisenspat) wurde das Tal durch besondere

politisch-administrative Einrichtungen verwaltet, deren Anfänge weit in die Vergangenheit zurückreichen.

Mit diesem Artikel soll ein Beitrag zur Geschichte des Eisen- und Stahlgewerbes in den Alpen geleistet werden, wobei die damaligen Verwaltungsstrukturen in Verbindung mit der Wirtschaft und der Umwelt des Scalve-Tals erforscht werden. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem lokalen Bergbau. In diesem Artikel werden erste Ergebnisse einer breiteren Forschungsarbeit vorgestellt, mit der die enge Verbindung zwischen Eisenabbau und Eisenverarbeitung sowie die wirtschaftlichen und umweltbezogenen Bedürfnisse des Scalve-Tals im Laufe der Neuzeit untersucht werden.

## Regierungseinrichtungen

Die Erforschung der Geschichte der gemeinschaftlichen Verwaltungsorgane des Scalve-Tals wird durch die vielen noch erhaltenen Hauptinformationsquellen vorangebracht sowie durch einige Forschungsarbeiten, die sich mit diesen Quellen befassen haben. Als besonders nützlich erwiesen sich in diesem Zusammenhang einige Versionen der lokalen Satzungen,<sup>2</sup> die unterschiedlichen Regelwerke der Nachbarschaften (*vicinia*) und Landkreise, in die das Tal<sup>3</sup> aufgeteilt war, die zahlreichen Verwaltungsdokumente der Gemeinschaft sowie die Urkunden mehrerer Notare, die vor Ort tätig waren.

Das Tal wies eine besondere Verwaltungsorganisation auf, da die elf Landkreise, in die es unterteilt war,<sup>4</sup> zwar ihre eigenen Regierungsorgane besaßen, aber trotzdem zur Gemeinschaft Scalve gehörten. Letztere war, im Unterschied zu den in anderen Gebieten des Alpenkamms üblichen Regierungsformen,<sup>5</sup> keine Talgemeinschaft im eigentlichen Sinn, das heißt ein über der Gemeinschaft stehendes Organ, in dem die Vertreter der einzelnen lokalen Gemeinschaften zusammengeschlossen sind. Sie war vielmehr die wichtigste Regierungseinrichtung des Gebiets. Sie war für die verwaltungsrechtliche und politische Leitung des gesamten Tals zuständig, die sie mit dem Expertenrat ausführte. Dieser Rat wählte vier *consoli* (Konsuln) sowie weitere Beamte (Steuer- und Gebührenverwalter, Güterschätzer, Buchhalter und Amtsdienner)<sup>6</sup> und war für die Pflege der Gemeindegüter zuständig.<sup>7</sup> An der Spitze der Verwaltungsstruktur stand, wie damals für die ländlichen Gemeinschaften üblich, der *podestà* (Verwalter des Amtsgerichts) oder *vicario*, der zu Zeiten der Familie Visconti vom Herzog ernannt wurde, später dann vom Stadtrat von Bergamo, dessen Vorrecht von der Republik Venedig bestätigt wurde. Der *podestà* des Scalve-Tals hatte beinahe unbegrenzte Rechtsprechungsbefugnisse, da er sowohl über zivilrechtliche als auch über strafrechtliche Vergehen urteilen



konnte. Dies änderte sich erst Ende des 16. Jahrhunderts mit Inkrafttreten der Satzungen, die diese Unabhängigkeit teilweise einschränkten.<sup>8</sup>

Die Vertretung der zahlreichen Siedlungen im Tal wurde durch die Landkreise sichergestellt. Die Grundlage dieser Landkreise bildeten die Versammlungen der Familienoberhäupter, die für die Verwaltung Bürgermeister und Vertreter im Rat der Gemeinschaft von Scalve (die erwähnten Expertenratsmitglieder, die *credendari*) wählten.<sup>9</sup> Diese Landkreise waren eigentlich keine richtigen Gemeinschaften, sondern eher geografisch zusammenhängende Gebiete, die auch mit der Verwaltung der Nutzung einiger Gemeindegüter betraut wurden, die für alle Bewohner der Landkreise, für Einheimische und Zugezogene, bestimmt waren. Unter den elf Landkreisen hatte die Gemeinde Comune dei X denari einen Sonderstatus zugewiesen bekommen. Wahrscheinlich ist dies auf ihre Lage hinter dem Manina-Pass in Richtung Seriana-Tal zurückzuführen. Diese Gemeinde nahm einen breiten Landstrich des Bondione-Tals ein und lag somit ausserhalb des Scalve-Tals, von dem sie einige Monate im Jahr abgeschnitten war. Das zwischen der Gemeinschaft Scalve und der Gemeinschaft Bondione vereinbarte Abkommen geht angeblich auf das Jahr 1202 zurück, das dann zur Gründung der Gemeinde Comune dei X denari führte. Dabei wurden auch die jeweiligen Grenzen und gegenseitigen Vorrechte festgelegt.<sup>10</sup> Kurze Zeit später wurde der Gemeinde Comune dei X denari Selbständigkeit zuerkannt. Vielleicht wollte sie nicht von der Rechtsprechung des Seriana-Tals abhängig sein und hat sich deshalb dem Scalve-Tal angeschlossen und, wie die anderen Landkreise, einen eigenen Vertreter im Rat der Gemeinschaft Scalve gewählt. Somit unterwarf sie sich der Rechtsprechung des *podestà* des Scalve-Tals.<sup>11</sup>

Neben den Landkreisen gab es auch die Nachbarschaften (*vicinie*), die grosse Unterschiede zu jenen aufwiesen. Darin schlossen sich einheimische Familien zusammen, die kollektiv genutzte Güter besaßen, die sie mit eigenen Räten und Vertretern verwalteten und hartnäckig verteidigten.<sup>12</sup>

Ende des 16. Jahrhunderts lebten knapp 5000 Menschen im Scalve-Tal, was einer Dichte von ungefähr 25 Einwohnern pro km<sup>2</sup> entspricht.<sup>13</sup> Der Hauptort war Vilminore, wo sich der Palast des *podestà* und der Gemeinschaft befand. Unter diesem Umstand litt vor allem Schilpario, der neben Vilminore bevölkerungsreichste Ort. Zwischen den beiden Orten glimmte eine Feindschaft, die bei jeder Gelegenheit entflammen konnte; dann kam es zu offenen Streitigkeiten. Am 17. August 1659 beschloss daher der allgemeine Rat des Landkreises Schilpario in Anwesenheit der meisten Familienoberhäupter, der *credendari* der Gemeinschaft Scalve und des *podestà* Pietro Benaglio, sich vom restlichen Tal abzuspalten und eine eigenständige Gemeinschaft zu bilden.<sup>14</sup> Die Gründe, die zu dieser sensationellen Entscheidung geführt haben, sind unbekannt. Unbekannt ist auch, warum der Beschluss nicht umgesetzt wurde. Dokumentiert ist,

dass sich Schilpario bald wieder den früheren Regeln unterworfen hat. Erst der Niedergang der Republik Venedig hat zur politisch-administrativen Aufteilung des Tals in verschiedene Gemeinden geführt.<sup>15</sup>

### Steuerliche und rechtliche Privilegien

Die besondere Regierungsform des Scalve-Tals ist zum Teil auf die geografische Lage zurückzuführen. Damit in Zusammenhang stehen aber auch die Privilegien, die dem Tal bereits *ab antiquo* übertragen worden waren. Dazu gehörten Steuerprivilegien, hauptsächlich aber das Recht auf Nutzung der reichen Bergbauvorkommen des Gebiets.

Diese Privilegien wurden immer wieder infrage gestellt, vorwiegend von der Gemeinde Bergamo. Da die Stadt sehr klein war und kaum über Produktionsgewerbe verfügte – es war zum Grossteil in den Tälern angesiedelt –, musste sie sich im Laufe des Mittelalters nicht nur als politischer Hauptort, sondern auch als Finanz- und Handelsplatz behaupten und lockte alle in der Provinz hergestellten Produkte als Transitware an. Diesbezüglich hatte Bergamo zwischen dem Ende des 12. und dem Ende des 13. Jahrhunderts das Monopol im Eisenhandel eingeführt und eine Gesellschaft mit der Erhebung der Steuern auf den Warenverkehr (*teloneo*) betraut. Dadurch kam es zu heftigen Auseinandersetzungen sowohl mit den Tälern als auch mit dem Bischof, der einige Bergbaurechte besass.<sup>16</sup>

Zu einer Veränderung der Lage kam es erst unter der Herrschaft der Familie Visconti und nach der Entstehung von Regionalstaaten. Da Letztere bekannterweise nicht nur die Macht der Städte einschränken, sondern sich auch bei den Grenzgebieten beliebt machen wollten, haben sie den ländlichen Gemeinschaften und den alpinen Gebieten wichtige Privilegien zuerkannt.<sup>17</sup> Davon profitierte auch das Scalve-Tal, das den Status eines abgesonderten Gebiets (*terra separata*)<sup>18</sup> zugesprochen bekam. Damit verbunden waren die Anerkennung seiner Satzungen und die Zusicherung von Steuerprivilegien und der freien Nutzung der Bodenschätze. Diese Privilegien waren mit einigen Unterbrechungen bis zum Beginn der Neuzeit gültig.<sup>19</sup>

Die sich herauskristallisierende Vormachtstellung der Republik Venedig in den bergamaskischen Gebieten hat dazu beigetragen, die Wogen zwischen Stadt und Umland zu glätten. Ein Grund dafür ist der Umstand, dass Venedig den Tälern anfänglich eine grosse Selbständigkeit eingeräumt und somit die Absonderungen, Freistellungen und die rechtliche Unabhängigkeit des Scalve-, Averara-, Taleggio- und Valtorta-Tales bestätigt hat.<sup>20</sup> Diese Bevorzugung der ländlichen Gebiete endete ab der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Venedig sah sich nämlich aufgrund von Betrug und Veruntreuung der kollektiven

Güter und nachdem angeblich einige Mitglieder der Oberschicht ihre Macht gegenüber der Gemeinschaft missbraucht hatten, veranlasst, den bergamaskischen Vorstehern mehr Verwaltungsmacht über das Gebiet zu erteilen.<sup>21</sup> Auch wenn in mehreren Gemeinschaften der Gegend Reformen der Satzungen oder der Güterschätzung durchgeführt wurden, im Scalve-Tal etwa im ausgehenden 16. Jahrhundert,<sup>22</sup> konnte die Bevölkerung dieses Tals ihre Privilegien, zum Teil abgeändert und aufgeweicht, noch bis zum Untergang des alten Verwaltungssystems nutzen. Wie erwähnt, konnten diese Vorrechte deshalb so lange bestehen bleiben, weil das Gebiet reich an Bodenschätzen war.

### Bergwerke, Hochöfen und Schmiedeöfen

In der Neuzeit wurde das eisen- und metallverarbeitende Gewerbe vereinzelt im Brembana-Tal, grösstenteils aber im oberen Seriana-Tal und im Scalve-Tal betrieben. Das Scalve-Tal konnte auf eine besonders lange Bergbautradition zurückblicken, die ihre Wurzeln vielleicht sogar in der römischen Antike<sup>23</sup> hatte und sich im Mittelalter gut entwickelte.<sup>24</sup> Man war sich der ergiebigen Vorkommen und der Hochwertigkeit des Eisens aus dem Scalve-Tal bewusst,<sup>25</sup> weshalb das Produkt nur zum Teil direkt vor Ort verarbeitet wurde. Ein beträchtlicher Teil wurde in das Gebiet um Brescia ausgeführt.<sup>26</sup> Als Beispiel sei hier angeführt, dass die Öfen in Gardone Val Trompia im Jahr 1633 einen grossen Rohstoffmangel beklagten, nachdem zwei Vorarbeiter der Hochöfen von Scalve gefangen genommen worden waren. Dazu kam noch die hohe Sterblichkeitsrate im Gebiet, in dem die Pest wütete. Das Problem muss damals ein so grosses Ausmass angenommen haben, dass sich der *podestà* von Brescia sogar an die Serenissima, die Republik Venedig, wandte. Der Doge Francesco Erizzo liess sich über die Vorfälle aufklären und gewährte den beiden Tätern eine Art Hausarrest («arresti domiciliari»). Dadurch erhielten sie die Erlaubnis, ins Tal zurückzukehren und die Hochöfen wieder anlaufen zu lassen.<sup>27</sup>

Man geht davon aus, dass zwischen Ende des 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts im Scalve-Tal über 70 Bergwerke in Betrieb gewesen sein müssen, die jedoch Unterschiede in der Grösse und dem Vorkommen aufwiesen. In den Bergwerken wurde von Oktober bis Mai gearbeitet. In den heissen Sommermonaten sammelte sich in den Schächten besonders viel Feuchtigkeit an und durch die Schneeschmelze wurden sie mit Wasser gefüllt, das nur schwer wieder mit Pumpen («trombe») abgeleitet werden konnte, wie dies in den übrigen Monaten üblich war.<sup>28</sup> Belüftung und Wasserableitung waren während der gesamten Neuzeit die Hauptprobleme im Bergbau. Trotz der ständigen Innovationen konnte bekanntlich erst im 18. Jahrhundert mit der Dampfmaschine

von Newcomen eine wirkungsvolle Lösung gefunden werden.<sup>29</sup> Die Arbeiten im Bergbau folgten im Sommer einem langsameren Rhythmus, was wahrscheinlich auch damit im Zusammenhang steht, dass vor Ort noch weitere, unterschiedliche Arbeiten ausgeführt werden mussten. Die Frauen und Männer mussten nämlich auch Zeit für die Bewirtschaftung der Weiden, für die Heuernte und die Herstellung von Käse aufbringen.

Im Scalve-Tal waren sechs der insgesamt zehn Hochöfen in Betrieb, die sich im bergamaskischen Gebiet befanden.<sup>30</sup> Es gab jedoch nur zwei Schmiededöfen. Dies ist auf den Umstand zurückzuführen, dass hier hauptsächlich der Abbau und die ersten Verarbeitungsschritte erfolgten, während der Grossteil des Gusseisens an anderen Standorten zu Endprodukten verarbeitet wurde.<sup>31</sup> Der Abbau und die Eisenverarbeitung erfolgten hier mit einer der fortschrittlichsten Methoden. In den einzelnen Anlagen waren ungefähr 300 Menschen beschäftigt, die jedoch nicht ununterbrochen dort arbeiteten.<sup>32</sup>

Die Suche nach eisenerzreichem Gestein setzte Können und Erfahrung voraus. Nachdem das Gestein abgebaut war, wurde es aus dem Bergwerk herausbefördert und vom Ganggestein gelöst. Dazu wurde es auf einen brennenden Kohlehaufen gelegt oder in Öfen erhitzt, die ähnlich beschaffen waren wie diejenigen, die für die Herstellung von Branntkalk (*regane*) verwendet wurden. So entstanden sehr kleine Teile und Pulver, die dann in den Schmelzöfen (Hochöfen) gebracht wurden.<sup>33</sup> Die Beförderung gestaltete sich als sehr schwierig und hing vom Standort des Bergwerks sowie von der Entfernung zu den Öfen ab. Möglicherweise wurden dazu unterschiedliche Methoden eingesetzt (Abrutschen über die Hänge oder Transport über Holzkanäle, das Tragen auf dem Rücken, mit Lasttieren, auf Karren), während allmählich die Wege zu Saumpfaden und später dann zu befahrbaren Strassen ausgebaut wurden.<sup>34</sup> Die Hochöfen mussten an besonderen Stellen angebracht sein, an denen das abgebaute Material und die Kohle angesammelt werden konnten. Wichtig war vor allem die Nähe zu einem Wasserlauf.<sup>35</sup> Durch Wasserkraft wurden die Blasebälge angetrieben, die das Feuer schürten. Dadurch wurde das Eisen aus dem Gestein gelöst, wodurch Roheisen oder Gusseisen entstand. Bevor das Gusseisen endgültig verarbeitet wurde, musste in den Schmiededöfen noch der Kohlenstoff entfernt werden, damit Stahl erzeugt werden konnte.

Mit der Einführung des Hochofens war es nun möglich, vom Direktreduktionsverfahren der Eisenerzeugung, bei dem im Brennofen Eisen aus Eisenerz gewonnen wurde, ohne dass Gusseisen erzeugt wurde, zur indirekten Reduktion überzugehen. Dieses Verfahren führte zu einer höheren Ausbeute und stellte einen kontinuierlichen Herstellungszyklus von bis zu sechs Monaten sicher, erforderte jedoch hohe Anlageinvestitionen (Hochofen, grosse Blasebälge und das Wasserrad zum Antrieb) und Umlaufkapital (Löhne für die



Arbeitskräfte, Erz- und Kohlevorräte). Aus diesem Grund wurden Hochöfen nur in Gegenden errichtet, in denen das Versorgungssystem und der Absatzmarkt gross genug waren, um die Anfangsinvestitionen zu rechtfertigen.<sup>36</sup>

Im Laufe des 17. Jahrhunderts mussten sich der Bergbau und die Eisen- und Stahlerzeugung im Scalve-Tal und in der Gegend um Bergamo gegen eine wachsende Konkurrenz aus Europa behaupten. Verschärft wurde diese vor allem durch die Einführung des Schwarzpulvers zum Sprengen der Stollen und die ständige Verbesserung des Transportsystems.<sup>37</sup> Trotz allem hielt sich der Rückgang der Tätigkeit in den bergamaskischen Tälern in Grenzen, was die Zahl sowohl der aktiven Bergwerke, (Rückgang von 84 im Jahr 1620 auf 80 1767) als auch der Hochöfen bezeugen (elf Hochöfen im Jahr 1620, acht 1703 sowie neun 1749 und 1766). Darüber hinaus gab es um die 50 Schmiedeöfen, in denen Produkte hergestellt wurden, mit denen zahlreiche Orte in Italien und gelegentlich in Spanien und Graubünden beliefert wurden. In den Zwanzigerjahren des 17. Jahrhunderts waren in der Eisen- und Stahlerzeugung in den bergamaskischen Gebieten, zu der Abbau, Verarbeitung, Aufbereitung der Kohle und Ähnliches gehörten, um die 8000 Personen beschäftigt, dies bei 150 000 Einwohnern in den Städten und im Umland.<sup>38</sup> Im Laufe des Jahrhunderts erlebte jedoch auch die bergamaskische Eisen- und Stahlerzeugung einen Niedergang, auch wenn das Scalve-Tal einen Gegentrend darstellte und bis mindestens zum 19. Jahrhundert ein bedeutender Standort für den Abbau und die Verarbeitung von Eisenerz war.<sup>39</sup>

227

## Lokale Praktiken

Den bisherigen Ausführungen ist zu entnehmen, dass, abgesehen von den allgemeinen und in der Provinz vorherrschenden Entwicklungen, die Gewinnung und Verarbeitung von Eisenerz zweifelsohne die wichtigste wirtschaftliche Tätigkeit im Scalve-Tal darstellte. Es könnten diesbezüglich viele Beispiele angeführt werden. Wir beschränken uns auf zwei Aussagen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten der untersuchten Epoche getätigt wurden. 1739 wies der Talvorsteher Gaetano Albrici, der wie gewohnt mit seiner Redekunst das Mitleid der Republik Venedig zu erregen versuchte, darauf hin, dass das vor Ort erzeugte Heu und Getreide nur für drei Monate im Jahr ausreichten und sich die Bevölkerung mit dem Abbau und der Verarbeitung von Eisenerz den notwendigen Lebensunterhalt verdienen musste.<sup>40</sup> Ungefähr 150 Jahre vorher hatte Giovanni da Lezze in seiner *Beschreibung Bergamos und seines Territoriums* angeführt, dass der vor Ort geerntete Weizen und Roggen nur für drei Monate ausreichen würde und die Menschen aus dem Scalve-Tal daher das Recht hätten, die für ihr Überleben notwendigen Nahrungsmittel aus



der Gegend um Brescia und Bergamo einzuführen. Dieses Gebiet wurde als «unfruchtbare, gebirgige und erzhaltige» Gegend beschrieben, in der ununterbrochen 70 Eisenerzbergwerke betrieben wurden, auch wenn einige Vorkommen so stark abgebaut worden waren, dass der Betrieb wegen Einsturzgefahr der Stollen als gefährlich galt. Ein Hindernis und eine Einschränkung für die Ausführung der Arbeiten stellte auch das Wasser dar. Auf alle Fälle waren fast alle Bewohner damit beschäftigt, «am Erzgang das Erz herauszubereiten und an den Öfen zu arbeiten, um das Roheisen zu erhitzen und abzubauen», während «andere die Kohle [...] erzeugen, wofür das Holz aus jenen Berglandschaften und Wäldern verbrannt wird». Bei diesen Arbeitsprozessen wurde die von den Nebenflüssen des Dezzo gelieferte Wasserkraft genutzt, mit der auch einige Mühlräder zum Mahlen des Getreides angetrieben wurden.<sup>41</sup>

Die oben beschriebene Unterteilung der Verwaltungsstruktur war nicht nur zum Erhalt der lokalen Vorrechte notwendig. Sie widerspiegelte auch die Besitzaufteilung der Grundstücke, der Naturressourcen, der Einrichtungen und der für den Eisenerzabbau und die Verarbeitung erforderlichen Strukturen und Infrastruktur. Es gab ein reichhaltiges Gemeinschaftsvermögen, das für den Betrieb der Gebietskörperschaften, den Unterhalt des *podestà* und die Unterstützung der Armen eingesetzt wurde, an der auch einige freiwillige, lokale Hilfsverbände mitwirkten. Die Gemeinschaftsgüter konnten auch veräußert werden. Der Verkauf war jedoch meist der letzte Schritt, der, wie auch andernorts üblich, erst dann unternommen wurde, wenn alle anderen Möglichkeiten genutzt worden waren, um an die erforderlichen Ressourcen zu gelangen, ohne ein Besitztum endgültig aus den Händen lassen zu müssen.<sup>42</sup>

Abgesehen von den Gemeindegütern gab es ergiebige Nachbarschaftsgüter, die den ansässigen Familien gehörten und weder unter Lebenden verkauft noch mittels Testaments vererbt werden durften. Dazu gehörten Wälder, Weideland, Wiesen, Mühlen, Sägewerke und Schmelzöfen. Diese Güter wurden unter den Männern einer Nachbarschaft (*vicinia*) nach dem Rechtsinstitut des Fideikommisses von einer Generation auf die nächste übertragen. War die männliche Linie einer Nachbarschaftsfamilie ausgestorben, wurden die Rechte an den Nachbarschaftsgütern nicht an die Erben weitergegeben, sondern fielen an die gesamte Nachbarschaft zurück. Die Nachbarschaften konnten ihr Vermögen durch Schenkung oder Zukauf vergrößern. Auch in diesem Fall wurden die Rechte unter den ansässigen Familien aufgeteilt. Schilpario war die reichste Nachbarschaft im gesamten Tal. Zu ihrem Besitz gehörten ausgedehnte Wälder und Wiesen sowie ein Schmelzofen. Zu Beginn des 17. Jahrhunderts wurde die Nachbarschaft in mehrere wirtschaftliche Organisationsstrukturen unterteilt, die als *bine* bezeichnet wurden und den Nachnamen der Familien trugen. Einige Güter waren daher den einzelnen *bine* vorbe-

halten, während andere ungeteilt im Besitz der Nachbarschaft blieben. Auch die Nachbarschaft Azzone besass, gemeinsam mit der Nachbarschaft Colere, einen Schmelzofen, ein weiterer Ofen gehörte der Nachbarschaft Dezzo. Die Nachbarschaftssatzungen legten die Nutzung und den Zugriff auf die kollektiv genutzten Güter genau fest. Klare Vorschriften gab es auch zur Waldbewirtschaftung, zum Holzfällen, zur Kohleherstellung und so weiter. Der Nachbarschaft Vilminore gehörte die gesamte Monte-Negrino-Alm,<sup>43</sup> deren Grenzen Gegenstand lang anhaltender Streitigkeiten mit der Gemeinschaft Borno im Camonica-Tal war. Darüber hinaus gab es Güter der Landkreise, die als kollektiv genutzte Gemeindegüter bezeichnet werden können. Dazu gehörten das Recht auf das Holzfällen zur Brennholznutzung oder das Weiderecht für das Vieh in den Wäldern und auf ungepflügten Flächen. Alle Mitglieder der Nachbarschaft einschliesslich der Zugezogenen konnten diese Rechte nutzen.<sup>44</sup>

Zum besseren Verständnis der lokalen Praktiken zu Besitztum, Zugriff auf die Ressourcen und deren Nutzung kann Einblick in die notariellen Urkunden genommen werden, die hierzu viele Informationen liefern. Die notariellen Urkunden des Scalve-Tals enthalten sehr viele Aktenstücke mit dem Kennzeichen *mercatum*, die sich auf den Abbau und die Verarbeitung von Eisenerz sowie die Kohleherstellung beziehen. Konkret nehmen wir hier Bezug auf die Aktenstücke des Notars Costantino Albrici, Sohn des verstorbenen Daniele, der zwischen 1558 und 1622 im Scalve-Tal wirkte.

Erstens gehen wir auf die Kohleherstellung ein, vor allem auf die notwendige ständige Belieferung der Hochöfen mit Kohle. Aus notariellen Urkunden geht hervor, dass zahlreiche Akteure eine Rolle gespielt haben, darunter immer wieder auftauchende vermögende Zwischenhändler. Daneben waren noch viele weitere, kleine Hersteller tätig. So wurde zum Beispiel am 22. April 1562 zwischen Antonio Frezoli, Sohn des verstorbenen Lorenzo, aus Dezzo und dem Besitzer (*domino*) Bernardo Albrici, Sohn des verstorbenen Besitzers Francesco aus Vilminore, ein Abkommen vereinbart. Dieser verpflichtete sich, Antonio 56 Lire und 13 kaiserliche *soldi* für aus hartem Laubbaumholz hergestellte Kohle («romerso») zu entrichten. Die Kohle sollte zum Brennofen in Vilminore für 3 Lire und 15 kaiserliche *soldi* pro *zerla* (Tragkorb)<sup>45</sup> und zum Brennofen in Dezzo für 3 Lire und 10 kaiserliche *soldi* pro *zerla* geliefert werden.<sup>46</sup>

Unter Berücksichtigung der bisherigen Angaben kann davon ausgegangen werden, dass Bernardo Albrici der Besitzer oder Verpächter eines Bergwerks war und gewisse Eisenerzvorkommen besass, die in den Hochöfen der Nachbarschaften Vilminore und Dezzo geschmolzen werden sollten. Aus diesem Grund musste er mit Kohle versorgt werden. Daher wandte er sich für den Kauf von Kohle an den Köhler Antonio Frezoli. Diese Kohle aus hartem Laubbaumholz war für die Schmelze geeignet und sollte direkt zu den Brennöfen

geliefert werden. Der preisliche Unterschied lässt vermuten, dass Antonio aus Dezzo kam und dass dort auch sein Kohlemeiler stand. Daher war die nach Vilminore zu transportierende Kohle etwas teurer.

Die Besitzverhältnisse der Bergwerke, die in den Dokumenten als *ferriere* (Hüttenwerke) bezeichnet werden, können nicht klar bestimmt werden. Oft waren mehrere Personen daran beteiligt, die die Förderung gemeinsam betrieben, wahrscheinlich um das Risiko gemeinsam zu übernehmen. Nicht selten war es erforderlich, die jeweiligen Ansprüche klar abzugrenzen. So wurde am 18. Dezember 1559 das Bergwerk Caneggio in der Nähe des Manina-Passes, eines Gebiets mit einem besonders hohen Anteil an Siderit, aufgeteilt. Als die Urkunde angefertigt wurde, war das Bergwerk auf fünf Beteiligte aufgeteilt: Viviano de Planetia und Arichus de Ronchis de Capitaneis, Besitzer von drei der fünf Anteile sowie die Brüder Pietro und Moresco Moreschini aus Pezzolo, welche die Besitzer der anderen beiden ungeteilten Anteile waren. Das Abkommen, das in Anwesenheit aller Beteiligten vereinbart wurde, sah vor, das Bergwerk in zwei Teile zu teilen. Zur Aufteilung wurde zwischen Himmel und Erde eine Linie gezogen und durch Losung wurde bestimmt, welcher der beiden Anteile wem zufällt.<sup>47</sup> Die Gründe, warum gerade diese Wahl getroffen wurde, werden in der Urkunde nicht erwähnt. Es ist jedoch anzunehmen, dass durch den ständigen Abbau in den Schächten ein stark verworrenes Gebilde entstanden sein muss, wodurch es unmöglich geworden war, klar zu erkennen, wem welcher Anteil gehörte. Daher musste eine Lösung gefunden werden, um langanhaltende Streitigkeiten zu verhindern.

Die Besitzer und Verpächter waren nicht immer selbst im Bergwerk beschäftigt, sondern betrauten andere mit dem Abbau. Am 8. Dezember 1561 vereinbarten der adelige Besitzer Alessandro, Sohn des verstorbenen Bernardino Albrici aus Vilminore, und Giovanni Catenellis, Sohn des verstorbenen Besitzers Antonio, die Besitzer des Bergwerkes Framersagne in Schilpario, gemeinsam mit Marco Calco, Sohn des verstorbenen Bettino, ein Abkommen. Letzterer verpflichtete sich zur Bearbeitung des Erzgangs und erteilte die Zusage, mindestens 500 *Saumlasten* («some») Erz pro Jahr zu fördern, die er den beiden Besitzern jährlich noch vor Ende Juni zu gleichen Teilen aushändigen sollte. Pro *Saum* sollte er dafür 10 Lire und 13 kaiserliche *soldi* erhalten. Der Pächter erhielt die Erlaubnis, das gesamte für die Erzgewinnung erforderliche Holz zum Bergwerk zu transportieren und musste auch die Überwachung des Standortes übernehmen. Ausserdem verpflichtete er sich, das Eisenerz an sechs Lieferterminen abzugeben: am Martinstag (11. November), an Weihnachten, zu Beginn der Fastenzeit, an Ostern und die restlichen Anteile Ende Mai. Wegen früher aufgenommener Schulden stand Marco darüber hinaus in der Pflicht, Giovanni für die zweijährige Pachtzeit eine *Saumlast* guten Weins zu

übergeben. Sollte es dem Pächter gelingen, eine grössere Erzmenge abzubauen, als die, die vereinbart wurde, würden ihm die beiden Besitzer die überschüssige Menge zum selben Preis bezahlen, den sie vereinbart hatten.<sup>48</sup>

Ähnlich wie weiter oben beschrieben, vereinbarte einige Jahre später der Besitzer Pietro Albrici, Sohn des Recuperato, aus Vilminore mit Antonio de Cocchis aus Dezzolo die Lieferung von 150 Saumlasten an Eisenerz bis zum nächsten Peter-und-Paul-Fest am 29. Juni. Diese Menge sollte zur Hälfte im Bergwerk des Fostino-Tals, zur Hälfte im Erzgang Desiderata im Bergwerk Luendin de Gelmini abgebaut werden. Der festgelegte Preis lag bei 1 Lira und 1 kaiserlichen *soldo* pro abgebauter Saumlast. Der Gesamtbetrag lag bei 157,5 Lire.<sup>49</sup>

Damit der Eisenerzgang abgebaut werden konnte, musste eine bestimmte Infrastruktur gegeben sein, vor allem mussten Schächte gegraben werden. Mit dieser Aufgabe wurden oft besondere Arbeiterschaften betraut. Am 22. September 1566 vereinbarte der *Meister* Tommaso de Sampiero mit dem bereits erwähnten Marco Calco, Sohn des verstorbenen Bettino, für das Bergwerk Predazzo, das im Zuständigkeitsbereich des Besitzers Pietro de Capitanei lag, den Ausbau von zwei Schächten, die jeweils 12 *quartari* gross sein sollten. Die 5 *quartari* breiten und 7 *quartari* hohen Schächte sollten neben den Schächten gegraben werden, die Marco bereits in diesem Bergwerk angelegt hatte. Es ist anzunehmen, dass Marco diesen Arbeitsauftrag direkt von de Capitanei erhalten hatte und dass er die ganze Arbeit oder einen Teil davon an Tommaso weitergegeben hat. Dieser erhielt angeblich für die Ausführung der Arbeit 44 Lire. Die Hälfte des Betrags wurde ihm 14 Tage nach der notariellen Beurkundung ausgezahlt, der Rest nach Abschluss der Arbeiten.<sup>50</sup>

Bedeutend war auch die Regelung des Transports. Denn die Bergwerkstätigkeit fand oft in hohen Gebietslagen statt. Ausserdem war es erforderlich, zwischen den Bergwerksbesitzern, den Pächtern und den Beförderern ein auf Vertrauen basierendes Beziehungsnetz zu knüpfen. Am 2. Februar 1561 schloss Francesco Albrici, Sohn des Besitzers Bernardo, aus Vilminore ein Abkommen mit Maffeo Ocelli aus Schilpario, der für ihn 150 Saumlasten Eisenerz transportieren sollte (vermutlich sollte das Erz zu einem Hochofen transportiert werden, was aber eigenartigerweise in der Urkunde nicht erwähnt wird). Die Beförderung der Hälfte des Erzes sollte bis Ende April erfolgen und der Rest bis zum Peter-und-Paul-Fest am 29. Juni. Das Entgelt lag bei 7 *soldi* pro Saum, davon sollten jedoch die Schulden abgezogen werden, die Maffeo beim Vater von Francesco hatte. Auch über die Höhe des geschuldeten Betrags ist in der Urkunde unerklärlicherweise nichts enthalten. Zwischen den Vertragsschliessenden muss wohl nicht allzu viel Vertrauen geherrscht haben. In der letzten Vertragsklausel wird nämlich die sofortige Vertragsauflösung erwähnt,



falls Maffeo beim Transport des Eisenerzes ins Tal dabei erwischt wird, wie er einen Teil des Erzes verschwinden lässt.<sup>51</sup>

Kohle und Eisenerz wurden nicht nur auf dem Rücken transportiert, der Transport erfolgte auch mit Lasttieren. Am 10. Mai 1562 unterschrieb der Köhler Andriolo Morzentis de Tuveno ein Abkommen mit Zovanetto Marnfredi aus Colere. Dieser sollte den Transport der im Bagioli-Wald im Tuveno-Gebiet gebrannten Kohle mit Pferden und Maultieren bis zum Ofen im Landkreis Dezzo übernehmen. Dafür erhielt er einen Lohn von 10 kaiserlichen Lire pro Kohlestunde (*hora carbonorum*).<sup>52</sup> Hinter diesen Vereinbarungen verbarg sich ein Beziehungsgeflecht, das weit über einfache Handelsgeschäfte hinausging. 1563 verkaufte der Besitzer *domino* Morandinus de Marzoli aus Fiumenero Giovanni Antonio Zamboni zwei Maultiere zu einem Preis von je 40 Goldstücken. Das Abkommen sah vor, dass Giovanni Antonio dem Besitzer *domino* Morandino den Gesamtbetrag nicht sofort bezahlte, sondern ihm jährlich bis zur endgültigen Begleichung der Schulden neun Dukaten auszahlte. In der Zwischenzeit sollte er den Transport der Produkte von Morandino zum Ofen in Lizzolla ausführen und dafür im Gegenzug 9 *soldi* pro Strecke erhalten. Die Kohle sollte er von der Ortschaft Campiolo nach Riccio, von Presta und vom de Bedolet-Feld in der Gemeinschaft Gandellino zum Brennofen von Gravitis transportieren und 10 *soldi* pro Sack erhalten. Darüber hinaus sollte er dem Besitzer *domino* Morandino zu Diensten stehen, um zwischen Fiumenero und Bergamo Transportleistungen zu erbringen. Pro dreieinhalb Tragkörbe (*zerlini trium cum dimidio*) Wein und Hafer erhielt er 30 kaiserliche *soldi*.<sup>53</sup>

Wie angeführt, wurden einige Hochöfen von Nachbarschaften verwaltet oder galten als eine Art Gemeineigentum. In anderen Fällen wurden Gesellschaften gegründet, die die Absicht verfolgten, die Anlagekosten und das mit dem Betrieb des Hochofens entstehende Unternehmensrisiko gemeinschaftlich zu übernehmen.<sup>54</sup> Am 30. Juni 1551 wurden in Vilminore in Anwesenheit des Notars Antonio Chatenelli die Vorschriften und Satzungen (*ordines et statuta*) zur Errichtung des neuen Ofens von Aleza unterzeichnet.<sup>55</sup> Der Ofen war im Besitz einer mit notarieller Urkunde vom 28. Mai 1551 von Maffeo Albrici errichteten Gesellschaft, die in vier wirtschaftliche Organisationsstrukturen (*bine*) unterteilt war. Die *bine* wählten jährlich je einen Gouverneur und von diesen vier Gouverneuren wurden jedes Jahr zwei Konsuln (*consoli*) bestimmt, die mit der Aufsicht des Ofens betraut waren.<sup>56</sup> Der Ofen wurde von *incantatori* betrieben, die den Zugang der Nutzer (*rivatores*) in Schichten von jeweils 30 Tagen regelten. Diese Schichten wurden von den Gouverneuren festgelegt. Die Nutzer mussten die festgelegten Schichten einhalten und dafür sorgen, dass während ihrer gesamten Schicht genügend Kohle und Eisenerz gelagert waren, um zu verhindern, dass im Ofen das Feuer erlischt.



## Schlussfolgerungen

Auf den vorangehenden Seiten sind wir auf die besonderen Regierungsformen und die rechtlichen und steuerlichen Eigenheiten des Scalve-Tals eingegangen und haben diese mit den reichen Erzvorkommen in diesem Gebiet in Verbindung gebracht. Nachdem wir die Entwicklung des bergamaskischen Eisen- und Stahlgewerbes im Überblick dargestellt haben, haben wir uns mit dem Betrieb und der Organisationsweise der Bergbau- und Schmelztätigkeit im Scalve-Tal auseinandergesetzt.

Durch die notariellen Urkunden, die bisher nur teilweise eingesehen wurden, konnten das verzweigte Geflecht von Menschen, Aufgaben und Spezialisierungen sowie mit der Eisenerzgewinnung verbundenen Aktivitäten, die Verbrennung, der Transport, die Schmelze, die Verarbeitung und der Handel mit Eisen und Kohle beleuchtet werden. Auch wenn das Scalve-Tal nicht frei von Auseinandersetzungen war, die die einzelnen Verwaltungsorgane einzudämmen versuchten, stellt sich dieses Tal als ein vielschichtiges Gebilde dar, das sich im Laufe der Zeit weiterentwickelt und seinen Platz gefunden hat. Viele Einzelpersonen waren dabei in verschiedenen Gesellschaftsstrukturen zusammengeschlossen, die einheitlich agierten und ein Ziel verfolgten, nämlich die Verwertung ihrer Bodenschätze.

Das Eisen stellte für die Bevölkerung im Scalve-Tal die Lebensgrundlage dar. Die Menschen im Tal gingen auch anderen Tätigkeiten nach, aber ihr Überleben und ihre Selbständigkeit hingen vom Eisenerz ab. Die Menschen waren auf unterschiedliche Weise an der Eisen- und Stahlverarbeitung beteiligt, die auch von den lokalen Regierungseinrichtungen mitbestimmt wurden. Sie waren Besitzer der Bergwerke, Wälder und Hochöfen und wirkten an deren Betrieb und Bewirtschaftung mit. Einer ersten Analyse ist zu entnehmen, dass abgesehen vom Einsatz der Einzelpersonen, das gemeinsame, kollektive Engagement ausschlaggebend gewesen zu sein scheint. Die Menschen waren in vielfältigen, unterschiedlichen Gemeinschaften, *societates*, organisiert, die über das gesamte Gebiet verstreut waren.

Das hier gezeichnete Bild ist die Grundlage für die kontinuierliche Forschungstätigkeit, die derzeit vorwiegend auf den Umweltaspekt der Eisen- und Stahlverarbeitung im Scalve-Tal ausgerichtet ist. Erforscht werden im Einzelnen die in diesem Gebiet zwischen den Umweltressourcen bestehenden Wechselwirkungen; erforscht wird zudem die gute oder angespannte Zusammenarbeit der unterschiedlichen Wirtschaftszweige.

Auftaktbild: Holzschnitt eines Silberbergwerks, von J. Stumpf, 1548.  
Zentralbibliothek Zürich. AW 40: 1-2.  
<https://doi.org/10.3931/e-rara-5076> / Public Domain Mark.

1 Der gesamte Artikel sowie die Zitate aus den Archivquellen in der italienischen Originalsprache wurden von *Art and Culture Translated Ltd.* ins Deutsche übersetzt.

2 Eine aus dem 16. Jahrhundert stammende Abschrift der Satzungen aus dem Jahr 1372 ist in der Biblioteca Civica A. Mai in Bergamo (nachfolgend BCBg) hinterlegt, Saal I C 6, 26 (3). Ihr ist eine Abschrift der Kapitel der Nachbarschaft (*Capitoli della vicinanza*) Vilmaggiore beigelegt. Die Kapitel wurden im Auftrag der Bürgermeister der Nachbarschaft 1558 von Pietro Pizzo ins Italienische übertragen. Die Satzungen vom Ende des 16. Jahrhunderts werden hingegen in gedruckter Form in der BCBg aufbewahrt, Saal I D 6, 20. Zu den Satzungen im bergamaskischen Gebiet siehe M. Cortesi, *Statuti rurali e statuti di valle. La provincia di Bergamo nei secoli XIII–XVIII*, Bergamo 1983; Ead., *Statuti rurali e statuti di valle. La provincia di Bergamo nei secoli XIII–XVIII*, Bergamo 1984. Einige Beispiele bergamaskischer Satzungen aus der Zeit vor dem 13. Jahrhundert sind in G. P. G. Scharf, «Gli statuti duecenteschi di Vertova e Leffe», in: M. L. Chiappa Mauri (Hg.), *Statuti rurali lombardi del secolo XIII*, Mailand 2004, S. 91–104, einsehbar.

3 G. Silini, *Ordinamenti vicinali e di contrada della valle di Scalve*, Vilminore 2011.

4 Die Landkreise waren: Vilminore, Vilmaggiore, Oltrepovo, Colere, Azzone, Pradella mit Dezzolo und S. Andrea, Schilpario, Barzesto, Lizzola, Comune dei X denari und Fiumenero.

5 M. Della Misericordia, *Divenire comunità. Comuni rurali, poteri locali, identità sociali e territoriali in Valtellina e nella montagna lombarda nel tardo Medioevo*, Mailand 2006; A. Torre, *Luoghi. La produzione di località in età moderna e contemporanea*, Rom 2011.

6 «Canevari», «estimatori», «rationatores» und «servitori».

7 G. Silini, *Gli Statuti antichi (1372) e moderni (1578) della Valle di Scalve*, Vilminore di Scalve 2004, S. 14–16; B. Belotti, *Storia di Bergamo e dei Bergamaschi*, Bergamo 1989, Bände I und II; G. Grassi, *Alcune notizie sulla Valle di Scalve*, Bergamo 1899, S. 5–9; E. Bonaldi, *Valle di Scalve*, Mailand 1965, S. 58–59. Der Inhalt der Satzungen aus der Zeit vor 1372 ist uns nicht bekannt, aber diese besondere Verwaltungsstruktur scheint typisch für die gemeinschaftlichen Regierungseinrichtungen des Tals seit ihrer Entstehung gewesen zu sein.

8 BCBg, Saal I C 6, 26 (3), Kap. I, III.

9 BCBg, Saal I C 6, 26 (3), Kap. III.

10 G. Silini, *Gli Statuti antichi*, cit. S. 15.

11 O. Belotti, P. Oscar, *Atlante storico del territorio bergamasco*, Bergamo 2000, S. 332 f.

12 Silini (wie Anm. 3).

13 G. Da Lezze, *Descrizione di Bergamo e del suo territorio*, hg. von V. Marchetti und L. Pagani, Bergamo 1988 (Originaltext aus dem Jahr 1596), S. 361. Das von der Gemeinschaft Scalve verwaltete Gebiet einschliesslich der Gemeinde Comune dei X Denari könnte um die 200 km<sup>2</sup> gross gewesen sein. Zum Vergleich mit anderen Alpenregionen siehe J. Mathieu, *Storia della Alpi. 1500–1900. Ambiente, sviluppo e società*, Bellinzona 2000, S. 42–43 (Tab. 2.3 und 2.4).

14 Archivio di Stato di Bergamo (nachfolgend ASBg), Notariat, Aktenbündel 4301, 17. August 1659, Notar Albrici Francesco.

15 Am Sitz der Berggemeinschaft des Scalve-Tals ist ein Buch über die Beschlüsse der Gemeinschaft Scalve, *Libro degli ordini della Comunità di Scalve*, über den Zeitraum 1665–1672 hinterlegt. In jenen Jahren war Schilpario Teil der Gemeinschaft. Sollte sich die Abspaltung wirklich ereignet haben, muss sie von sehr kurzer Dauer gewesen sein.

16 P. Mainoni, *Le radici della discordia. Ricerche*

sulla fiscalità a Bergamo tra XIII e XV secolo, Mailand 1997, S. 10–11, 68–79; Ead., «Note sulla gestione politica della produzione mineraria nell'Italia settentrionale (secoli XII–XIV)», *Notizie archeologiche bergomensi*, 20, 2012, S. 255–263, hier S. 255 f.

17 G. Chittolini, «Principe e comunità alpine», in: Id., *Città, Comunità e feudi negli stati dell'Italia centro-settentrionale (secoli XIV–XVI)*, Mailand 1996, S. 128.

18 Zum Begriff *terra separata* siehe G. Chittolini, «Le terre separate nel Ducato di Milano in età sforzesca», in: *Milano nell'età di Ludovico il Moro*, Mailand 1983.

19 Biblioteca Statale di Cremona (nachfolgend BSCr), Fondo Albertoni, reg. 129, Enrico III (1047). Im selben Register werden die Abschriften aller Bestätigungen nach dem von Heinrich III. erteilten Privileg sowie anderen Privilegien aufbewahrt. Zu den Beziehungen zwischen diesem Tal, Bergamo, Mailand und der Serenissima siehe zusätzlich zu den vorherigen Anmerkungen M. Cattini, M. A. Romani, «Bergamo e la sua economia fra Quattrocento e Seicento», in: Id. (Hg.), *Il tempo della Serenissima. Il lungo Cinquecento*, Bergamo 1998, S. 5–48.

20 I. Pederzani, *Venezia e lo stato di terraferma. Il governo delle comunità nel territorio bergamasco (sec. XV–XVIII)*, Mailand 1992. Zur Steuerbefreiung der bergamaskischen Täler siehe L. Pezzolo, «Finanza e fiscalità nel territorio di Bergamo (1450–1630)», in: Cattini/Romani (wie Anm. 19), S. 49–70.

21 Pederzani (wie Anm. 20), S. 208–209.

22 BCBg, Saal I D6, 20.

23 Grassi (wie Anm. 7), S. 55.

24 Zu den Bergwerken und zum lombardischen Eisen- und Stahlgewerbe im Mittelalter siehe F. Menant, «Pour une histoire médiévale de l'entreprise minière en Lombardie», *Annales ESC*, 1987, S. 779–796 und Id., «La métallurgie lombarde au Moyen Age», in: P. Benoit, D. Cailleaux (Hg.), *Hommes et travail du métal dans les villes médiévales*, Paris 1988, S. 127–161.

25 S. Chiesa et al., «Le risorse naturali: i minerali e le rocce», in: L. Pagani, G. Scaramellini (Hg.), *I caratteri originali della bergamasca*, Bergamo 1994, S. 179–227.

26 G. Candiani, «Tiburzio Balio e i cannoni di Sarezzo. Politica navale e forniture militari nella repubblica di Venezia durante la prima guerra di Morea (1684–99)», *Società e Storia*, 102, 2003, S. 677–706. In der Abhandlung wird betont, dass in Sarezzo, einem der bedeutendsten Standorte in Europa für die Herstellung von Eisenkanonen, Eisen aus dem Scalve-Tal mit Eisen aus dem Camonica-Tal verschmolzen wurde.

27 BSCr, Fondo Albertoni, reg. 129.

28 Da Lezze (wie Anm. 13), S. 507.

29 L. Trezzi, «La miniera nell'età moderna», in: R.

Federici (Hg.), *Approfondimenti sul diritto minerario nazionale e introduzione al diritto minerario comunitario*, Padua 2001, S. 79–104, hier S. 87.

30 D. Sella, «Le attività manifatturiere nelle valli bergamasche», in: A. De Maddalena, M. A. Romani, M. Cattini (Hg.), *Il tempo della serenissima. Un Seicento in controtendenza*, Bergamo 2000, S. 86–87.

31 Da Lezze (wie Anm. 13), S. 363.

32 In einer Bittschrift der Gemeinschaft Scalve aus dem Jahr 1617, mit der verhindert werden sollte, dass die Männer zum Heer eingezogen werden, wird dargelegt, dass die wichtigsten lokalen Tätigkeiten in Verbindung zum Eisen standen. Im Eisen- und Stahlgewerbe waren unter anderem auch die Frauen beschäftigt (BSCr, Fondo Albertoni, reg. 129, 7. November 1617). Den Einsatz der Kinder für die Arbeiten in den Bergwerken beschreibt Grassi (wie Anm. 7), S. 59.

33 Da Lezze (wie Anm. 13), S. 507–508; Trezzi (wie Anm. 29), S. 87–88; Chiesa et al. (wie Anm. 25), S. 187.

34 A. Colli, *L'attività siderurgica nel territorio bergamasco in età moderna*, in: De Maddalena/Romani/Cattini (wie Anm. 30), S. 179–215, hier S. 192.

35 Die Hochöfen, die zur Herstellung von Gusseisen eingesetzt wurden, hatten die alten Öfen mit niedrigerer Verbrennungstemperatur ersetzt. Sie waren in den Tälern um Bergamo und Brescia erprobt worden und von dort überallhin exportiert worden. Siehe M. Calegari, «Forni 'alla bresciana' nell'Italia del XVI secolo», *Quaderni Storici*, 24, 1989, S. 77–99. Die wie in der Gegend um Bergamo oder um Brescia eingesetzten Öfen mussten ungefähr neun Meter hoch und zwei bis drei Meter breit sein. Ihr Querschnitt entsprach zwei Kegelstümpfen, die an den Grundlinien miteinander verbunden waren. Siehe U. Tucci, «L'industria del ferro nel '700. La Val Trompia», in: L. De Rosa (Hg.), *Ricerche storiche ed economiche in memoria di Corrado Barbagallo*, Neapel 1970, Bd. I, S. 443–458.

36 R. Morelli, «Dal processo diretto al processo indiretto di fusione del ferro: cambiamenti socio-economici nella Toscana del Cinquecento», in: N. Cuomo di Caprio, C. Simoni (Hg.), *Dal bassofuoco all'altoforno*, Brescia 1988, 121–126; Sella (wie Anm. 30), S. 88.

37 Die systematische Einführung des Schießpulvers erfolgte im Allgemeinen in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts, auch wenn bereits in den ersten Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts erste Experimente durchgeführt wurden. Dies betraf das Scalve-Tal, wo der verbreitete Einsatz des Schießpulvers mit dem Einbruch des Bevölkerungswachstums nach der Pest in den Jahren 1629 und 1630 und der Einführung arbeitssparender Technologien einherging. Siehe R. Vergani, «L'uso della polvere da sparo nelle miniere lombarde d'età moderna (con un documento)», *Notizie archeologiche bergomensi*, 20, 2012, S. 265–270, hier S. 267 f.

38 Sella (wie Anm. 30), S. 87–88.

- 39 Colli (wie Anm. 34).
- 40 BSCr, Fondo Albertoni, cart. 189, 1. September 1739. Die bergamaskischen Ofenmeister (sowie die Meister aus Brescia) waren auf der ganzen Halbinsel begehrte Fachkräfte. Siehe zum Beispiel die vielen Abhandlungen in Ph. Braunstein (Hg.), *La sidérurgie alpine en Italie (XII<sup>e</sup>–XVII<sup>e</sup> siècle)*, Rom 2001.
- 41 Da Lezze (wie Anm. 13), S. 362–363.
- 42 M. Di Tullio, *La ricchezza delle comunità. Guerra, risorse e cooperazione nella Geradadda del Cinquecento*, Venedig 2011.
- 43 ASBg, Notariat, Aktenbündel 3608, 21. Juni 1562, 129v–131v. Ein ähnliches Abkommen steht auf den Blättern 227r–229v, wo ausdrücklich erwähnt wird, dass die Kohle aus Buchenholz herzustellen sei.
- 44 Silini (wie Anm. 3).
- 45 Der *zerlino* war ein Tragkorb, der zur Beförderung von Eisenerz benutzt wurde. Als Masseinheit entsprach er eineinhalb Lasten, was ungefähr 450 Pfund gleichkam. Siehe E. Baraldi, «Origini e parole dei maestri da forno bresciani e bergamaschi: lessico della siderurgia indiretta in Italia fra XII e XVII secolo», in: Braunstein (wie Anm. 40), S. 163–213, hier S. 207 f. In diesem Fall wurde die Kohle für knapp unter 3 Lire pro Saum verkauft. Diese Angabe stimmt mit dem Betrag von 3 Lire pro Saum überein, den Da Lezze angeführt hat (wie Anm. 13), S. 508.
- 46 ASBg, Notariat, Aktenbündel 3608, 22. April 1562, 107r–107v.
- 47 *Ibid.*, 19. Dezember 1559, 14v–15r.
- 48 *Ibid.*, 8. Dezember 1561, 88r–90r.
- 49 *Ibid.*, 5. November 1564, 271r–272r.
- 50 *Ibid.*, 22. September 1566, 557v–559r.
- 51 *Ibid.*, 5. Februar 1561, 61r–62r.
- 52 *Ibid.*, 10. Mai 1562, 111r–112r. Die *hora* war eine Zeiteinheit des Ofenbetriebs. Eine Ofenstunde entsprach einem kontinuierlichen 24-Stunden-Betrieb. Diese Einheit wurde auch für die Verbuchung des Lohns der Meister verwendet, denen die Leitung des Ofens oblag, sowie für die Eisenerz- und Kohlemengen, die eingesetzt wurden. Baraldi (wie Anm. 45), S. 188.
- 53 ASBg, Notariat, Aktenbündel 3608, ohne Angabe des Tages und Monats, 1563, 167r–170r.
- 54 So wird auf mehrere Gesellschaften verwiesen, die zum Betrieb der Öfen und Eisenhämmer in Ferriere im Gebiet um Piacenza im letzten Viertel des 15. Jahrhunderts errichtet wurden. M. Tizzoni, «Tomaso Moroni da Rieti e le ferriere del Piacentino nel XV secolo», in: Braunstein (wie Anm. 40), S. 289–326.
- 55 ASCr, Fondo Albertoni, cart. 60.
- 56 Die *consoli* erhielten ein Jahresgehalt von 40 kaiserlichen *soldi*. Die gewählten Personen waren verpflichtet, das Amt des *console* und des Gouverneurs anzunehmen. Ansonsten hatten sie der Gesellschaft 40 kaiserliche *soldi* zu entrichten.



