

## Statistisch-physikalische Notizen

### über den

# H a g e l i n S t e i e r m a r k.

---

Von Dr. Wilhelm Sintl,  
k. k. Professor der Physik.

Bei den von mir seit mehreren Jahren angestellten Beobachtungen zur Erforschung der meteorologischen Verhältnisse von Gräß und zur möglichst genauen Bestimmung der darauf bezüglichen physikalischen Constanten, mußte es nothwendiger Weise geschehen, daß sich meine Aufmerksamkeit unter anderen Dingen auch auf die in Steiermark so häufig vorkommenden Hagelerscheinungen richtete. Es schien mir in theoretischer sowol als praktischer Hinsicht von einigem Nutzen zu sein, diesem das Land verheerenden Phänomene genauer nachzuforschen, um zur Kenntniß der Bedingungen zu gelangen, unter welchen es entsteht, wo und wie es sich bildet, welche Richtungen es bei seinen Zügen befolgt, und durch welche Mittel es, wenn nicht schon im Entstehen gänzlich unterdrückt, so doch wenigstens in seinen Folgen für das Land unschädlich gemacht werden könnte.

Zu diesem Zwecke habe ich, um mir eine klare Anschauung dieser Erscheinung in ihrer Totalität zu verschaffen, die Blicke von meinem Beobachtungsorte auf das ganze Land hingewendet. Natürlich, daß ich dabei mit meinen eigenen Beobachtungen nicht ausreichen konnte, sondern mich nach Hülfquellen umsehen mußte,

welche neben ihrer Zuverlässigkeit auch eine ziemlich lange Zeit und einen großen Raum umfaßten. In dieser Beziehung fand ich eine sehr reichhaltige und zugleich auch authentische Quelle in den Operaten, welche über die Hagelschadenerhebungen und dießfälligen Steuernachrichten alljährlich von den Bezirksobrigkeiten der betroffenen Gemeinden an das Steuerdepartement der st. ständischen Buchhaltung eingereicht werden, deren Einsicht und Benützung mir mit Zustimmung des (nun verstorbenen) ständischen Herrn Buchhalters Anton Mayr, der Herr Rechnungsrath und Departementsvorsteher Ignaz Possanner v. Ehrenthal gestattete, und wobei ich nicht unterlassen kann, demselben sowol, als auch sämmtlichen Beamteten dieses Departements meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die zuvorkommende Gefälligkeit, mit welcher sie mich bei meinen Arbeiten unterstützten.

Die Acten, aus welchen ich geschöpft habe, umfassen eine Reihe von 22 Jahren, und zwar reichen sie vom Jahre 1819 bis inclusive zum Jahre 1840. Es kann hier nicht der Ort sein, den physikalischen Theil meiner Forschungen über diesen Gegenstand auseinander zu setzen, da er viel zu umfassend, und auch nur von theoretischem Interesse ist. Ich werde ihn, sobald er glücklich zu Ende geführt ist, in einer besonderen Abhandlung zergliedern. Eben so wäre es überflüssig, alle von mir erhobenen Daten hier im Detail angeben zu wollen, weil der Leser es mit einer Zahlenmasse zu thun bekäme, in welcher er sich nicht leicht zurechtfindet. Hier sollen nur die daraus resultirenden praktischen Interessen besprochen, und jene Zahlen angeführt werden, welche uns einen möglichst richtigen Maßstab für die Häufigkeit der Hagelschläge liefern, die Steiermark jährlich heimsuchen, und uns über das Verhältniß belehren, in welchem die einzelnen Kreise mit ihren Bezirken und Gemeinden von diesem unheilswangeren Phänomene verheert werden. Zugleich werden wir dabei Gelegenheit finden, einige wichtige Selbgerungen über Hagelzüge und die sie bestimmenden Ursachen daraus abzuleiten.

Ich will nicht behaupten, daß die von mir erhobenen Zahlen, wie ich sie mittheilen werde, absolute Gültigkeit besitzen, d. h. daß

sie genau angeben, wie viel Hagelschläge überhaupt im ganzen Lande zum Ausbruche kamen, ohne Rücksicht darauf, ob sie geschadet haben oder nicht; so viel aber ist gewiß, daß sie genau jene Hagelschläge repräsentiren, von welchen es ämtlich erhoben ist, daß sie den Grundbesitzern Schaden zugefügt haben, und gerade um diese handelt es sich bei dem Gesichtspunkte, von welchem aus ich die Sache hier zu betrachten beabsichtige.

Diese Zahlen sollen nämlich einerseits dem Grundbesitzer zeigen, wie groß die Wahrscheinlichkeit sei, daß seine hier oder dort gelegenen Grundstücke vom Hagel betroffen werden, und ihn nach Maßgabe derselben bestimmen, von dem bisher einzig wirksamen Gegenmittel der Hagelversicherungen Gebrauch zu machen, andererseits aber soll dadurch den Hagelversicherungsanstalten selbst ein gerechter Maßstab an die Hand gegeben werden, um darnach ihre Forderungen einzurichten.

Ich glaube daher den Asscuranten sowol, als den Asscuraten einen gleich wichtigen Dienst zu leisten, wenn ich die in Rede stehenden Zahlen chronologisch geordnet, und mit den nöthigen Bemerkungen versehen, hier folgen lasse.

Im Jahre 1819 hagelte es in der Zeit vom 23. April bis 11. September an 26 Tagen, und dadurch wurden beschädiget:

Im Judenburger = Kreise . . .	2	Bezirke mit	4	Gemeinden	
„ Brucker = „ . . .	4	„ „	15	„	
„ Gräzer = „ . . .	18	„ „	68	„	
„ Marburger = „ . . .	10	„ „	48	„	
„ Gyllier = „ . . .	7	„ „	29	„	folglich
im ganzen Lande . . . . .	41	„ „	164	„	

Hievon sind während dieser Zeit vom Hagel betroffen worden:

G i n n a l.

Im Judenburger = Kreise . . .	2	Bezirke mit	4	Gemeinden	
„ Brucker = „ . . .	3	„ „	13	„	
„ Gräzer = „ . . .	14	„ „	37	„	
„ Marburger = „ . . .	4	„ „	9	„	
„ Gyllier = „ . . .	6	„ „	26	„	folglich
im ganzen Lande . . . . .	29	„ „	89	„	

**Z w e i m a l.**

Im Brucker = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	2	Gemeinden
„ Gräßer = „ . . . . .	1	„	„	2	„
„ Marburger = Kreise . . . . .	2	„	„	10	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	4	„	„	14	„

**D r e i m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	2	Bezirke	mit	21	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . . .	1	„	„	4	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	3	„	„	25	„

**V i e r m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	8	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . . .	2	„	„	11	„
„ Gillier = Kreise . . . . .	1	„	„	3	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	4	„	„	22	„

Nebst diesen wurde im Marburger = Kreise 1 Bezirk mit 14 Gemeinden noch mehrmal vom Hagel betroffen.

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräßer = und Marburger = Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, welche drei, vier und mehr Hagelschläge aufzuweisen haben.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Monate Juni und Anfangs August; es scheint der Hagel ausbruch am 7. Juni unter allen der stärkste gewesen zu sein, und sich über den Gräßer =, Marburger = und Gillier = Kreis erstreckt zu haben. Zu den am meisten betroffenen Bezirken des Gräßer = Kreises gehören Boraus, Birkenstein und Waldegg. Im Marburger = Kreise wurden Witschein, Ehrenhausen, Langenthal und Wildhaus am stärksten beschädigt.

Im Jahre 1820 hagelte es in der Zeit vom 8. Mai bis 23. September an 46 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger = Kreise . . . . .	4	Bezirke	mit	10	Gemeinden
„ Brucker = „ . . . . .	12	„	„	93	„
„ Gräßer = „ . . . . .	24	„	„	142	„
„ Marburger = „ . . . . .	24	„	„	136	„
„ Gillier = „ . . . . .	7	„	„	22	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	71	„	„	403	„

Sieven sind während dieser Zeit vom Hagel betroffen worden:

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	1	Gemeinde
„ Drucker = „ . . . . .	10	„	„	79	„
„ Gräßer = „ . . . . .	13	„	„	57	„
„ Marburger = „ . . . . .	13	„	„	60	„
„ Gillier = „ . . . . .	6	„	„	18	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	43	„	„	215	„

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . . . .	2	Bezirke	mit	3	Gemeinden
„ Drucker = „ . . . . .	1	„	„	1	„
„ Gräßer = „ . . . . .	5	„	„	36	„
„ Marburger = „ . . . . .	4	„	„	29	„
„ Gillier = „ . . . . .	1	„	„	4	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	13	„	„	73	„

**D r e i m a l.**

Im Drucker = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	13	Gemeinden
„ Gräßer = „ . . . . .	4	„	„	34	„
„ Marburger = Kreise . . . . .	4	„	„	28	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	9	„	„	75	„

**V i e r m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	6	Gemeinden
„ Marburger = „ . . . . .	2	„	„	18	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	3	„	„	24	„

**F ü n f m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	4	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . . .	1	„	„	1	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	2	„	„	5	„

**S e c h s m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	11	Gemeinden.
------------------------------	---	--------	-----	----	------------

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräßer = und Marburger = Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, welche zwei, drei, vier, fünf und sechs Hagelschläge aufzuweisen haben.

Die meisten Hagelausbrüche kamen in der zweiten Hälfte des Monats Mai, dann im Juli und August zum Vorscheine, doch war keiner über mehr als zwei Kreise ausgedehnt. Zu den am meisten

betroffenen Bezirken des Gräzer-Kreises gehören Vorau, Wirtenstein, Pöllau und Gleichenberg. Im Marburger-Kreise wurden Oberradkersburg, Witschein, Langenthal, Jahringhof und Wurmberg mehrere Male beschädiget.

Im Jahre 1821 hagelte es in der Zeit vom 6. Mai bis 3. September an 27 Tagen, und dadurch wurden beschädiget:

Im Judenburger-Kreise . . .	3 Bezirke mit 12 Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	3 „ „ 7 „
„ Gräzer= „ . . .	8 „ „ 44 „
„ Marburger= „ . . .	20 „ „ 136 „
„ Cillier= „ . . .	10 „ „ 59 „ folglich
im ganzen Lande . . . . .	44 „ „ 258 „

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger-Kreise . . .	3 Bezirke mit 12 Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	3 „ „ 7 „
„ Gräzer= „ . . .	7 „ „ 31 „
„ Marburger= „ . . .	13 „ „ 79 „
„ Cillier= „ . . .	5 „ „ 18 „ folglich
im ganzen Lande . . . . .	31 „ „ 147 „

**Z w e i m a l.**

Im Gräzer-Kreise . . . . .	1 Bezirk mit 13 Gemeinden
„ Marburger-Kreise . . . . .	6 „ „ 43 „
„ Cillier= „ . . . . .	3 „ „ 13 „ folglich
im ganzen Lande . . . . .	10 „ „ 69 „

**D r e i m a l.**

Im Cillier-Kreise . . . . . 2 Bezirke mit 28 Gemeinden.

**V i e r m a l.**

Im Marburger-Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 14 Gemeinden

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Marburger- und Cillier-Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei- und viermal vom Hagel beschädiget wurden.

Die meisten Hagelausbrüche ereigneten sich im Juni und August. Der stärkste Hagelschlag betraf am 12. August 14 Bezirke zweier Kreise, und der am 25. August erfolgte, erstreckte sich sogar über 3 Kreise. Zu den am meisten betroffenen Bezirken des Mar-

bürger-Kreises gehören Witschein, Kienhofen, Schleinitz und Gutenhaag. Im Gillier-Kreise wurden Reichenburg, Oberlichtenwald, Puzhenstein und Süßenheim mehrere Male beschädiget.

Im Jahre 1822 hagelte es in der Zeit vom 8. Mai bis 2. September an 49 Tagen, und dadurch wurden beschädiget:

Im Judenburger-Kreise . . .	5 Bezirke	mit 19	Gemeinden	
„ Brucker=	„ . . . 10	„	„ 42	„
„ Gräher=	„ . . . 41	„	„ 220	„
„ Marburger=	„ . . . 29	„	„ 220	„
„ Gillier=	„ . . . 25	„	„ 157	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	110	„	„ 658	„

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger-Kreise . . .	3 Bezirke	mit 7	Gemeinden	
„ Brucker=	„ . . . 5	„	„ 10	„
„ Gräher=	„ . . . 25	„	„ 142	„
„ Marburger=	„ . . . 12	„	„ 65	„
„ Gillier=	„ . . . 12	„	„ 62	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	57	„	„ 286	„

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger-Kreise . . .	2 Bezirke	mit 12	Gemeinden	
„ Brucker=	„ . . . 3	„	„ 12	„
„ Gräher=	„ . . . 14	„	„ 71	„
„ Marburger=	„ . . . 8	„	„ 70	„
„ Gillier=	„ . . . 11	„	„ 73	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	38	„	„ 238	„

**D r e i m a l.**

Im Brucker-Kreise . . . . .	1 Bezirk	mit 4	Gemeinden	
„ Gräher=	„ . . . . . 2	„	„ 7	„
„ Marburger-Kreise . . . . .	6	„	„ 46	„
„ Gillier=	„ . . . . . 1	„	„ 13	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	10	„	„ 70	„

**V i e r m a l.**

Im Brucker-Kreise . . . . .	1 Bezirk	mit 16	Gemeinden	
„ Marburger-Kreise . . . . .	2	„	„ 20	„
„ Gillier=	„ . . . . . 1	„	„ 9	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	4	„	„ 45	„

**S e c h s m a l.**

Im Marburger-Kreise . . . . .	1 Bezirk	mit 19	Gemeinden.
-------------------------------	----------	--------	------------

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Marburger-, Gräzer-, Eillier- und Brucker-Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren Gemeinden drei-, vier- und sechsmal vom Hagel beschädiget wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich in den Monaten Juni, Juli und Anfangs August. Zu den stärksten Hagelausbrüchen gehören die vom 15. und 16. Juni und 7. Juli, wovon ersterer sich über alle 5, letzterer über 4 Kreise erstreckt zu haben scheint. Die am meisten betroffenen Bezirke des Gräzer-Kreises sind Freiberg, Birkenstein, Pöllau, Großsöding und Halbenrain. Im Marburger-Kreise wurden Eibiswald, Gutenhaag, Malleg, Wurmberg, Burgstall, Kienhofen, Friedau, Burg Marburg; und im Eillier-Kreise Reichenburg, Burg Feistritz, Weitenstein, Erlachstein und Reifenstein mehrere Male beschädiget.

Im Jahre 1823 hagelte es in der Zeit vom 11. April bis 8. September an 53 Tagen, und dadurch wurden beschädiget:

Im Judenburger-Kreise . . .	6	Bezirke	mit	16	Gemeinden	
„ Brucker=	8	„	„	32	„	
„ Gräzer=	31	„	„	162	„	
„ Marburger=	29	„	„	189	„	
„ Eillier=	6	„	„	32	„	folglich
im ganzen Lande . . . . .	80	„	„	431	„	

Sieson wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

E i n m a l.

Im Judenburger-Kreise . . .	4	Bezirke	mit	9	Gemeinden	
„ Brucker=	4	„	„	20	„	
„ Gräzer=	16	„	„	47	„	
„ Marburger=	17	„	„	74	„	
„ Eillier=	5	„	„	22	„	folglich
im ganzen Lande . . . . .	46	„	„	172	„	

Z w e i m a l.

Im Judenburger-Kreise . . .	2	Bezirke	mit	7	Gemeinden	
„ Brucker=	3	„	„	6	„	
„ Gräzer=	7	„	„	56	„	
„ Marburger=	6	„	„	55	„	folglich
im ganzen Lande . . . . .	18	„	„	124	„	

**D r e i m a l.**

Im Brucker = Kreise . . . . .	1	Bezirk mit	6	Gemeinden
„ Gräßer = „ . . . . .	3	„ „	31	„
„ Marburger = Kreise . . . . .	5	„ „	47	„
„ Giltier = „ . . . . .	1	„ „	10	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	10	„ „	94	„

**B i e r m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	5	Bezirke mit	30	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . . .	1	„ „	13	„
im ganzen Lande . . . . .	6	„ „	43	„

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräßer- und Marburger = Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei- und viermal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelausbrüche ereigneten sich im Juni, Juli und in der ersten Hälfte August, wobei die stärksten Hagelschläge auf den 15. und 26. Juli und 14. August fielen. Der Hagelschlag vom 15. Juli scheint sich über alle, der vom 14. August über 4 Kreise zu erstrecken. Zu den am meisten betroffenen Bezirken des Gräßer = Kreises gehören Thannhausen, Gutenberg, Pfannberg, Rainberg, Freiberg, Laubegg und Weinburg. Im Marburger = Kreise wurden Ober = Mureck, Gutenhaag, Trautenberg, Megau, Friedau und Großsonntag mehrere Male beschädigt.

Im Jahre 1824 hagelte es in der Zeit vom 24. Mai bis zum 22. September an 35 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger = Kreise . . . . .	7	Bezirke mit	28	Gemeinden
„ Brucker = „ . . . . .	6	„ „	33	„
„ Gräßer = „ . . . . .	25	„ „	141	„
„ Marburger = „ . . . . .	11	„ „	51	„
„ Giltier = „ . . . . .	19	„ „	76	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	68	„ „	329	„

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . . . .	5	Bezirke mit	16	Gemeinden
„ Brucker = „ . . . . .	5	„ „	18	„
„ Gräßer = „ . . . . .	11	„ „	40	„
„ Marburger = „ . . . . .	8	„ „	32	„
„ Giltier = „ . . . . .	18	„ „	72	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	47	„ „	178	„

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	2	Bezirke	mit	12	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	1	„	„	15	„
„ Gräßer= „ . . .	7	„	„	37	„
„ Marburger= „ . . .	2	„	„	11	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	12	„	„	75	„

**D r e i m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	5	Bezirke	mit	43	Gemeinden
„ Marburger= „ . . . . .	1	„	„	8	„
„ Gyllier= „ . . . . .	1	„	„	4	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	7	„	„	55	„

**V i e r m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 12 Gemeinden.

**F ü n f m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 9 Gemeinden.

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräßer = Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei-, vier- und fünfmal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich in der zweiten Hälfte des Monates Juni, dann im Juli und Anfangs August. Zu den stärksten Hagelausbrüchen gehören der vom 29. Juni und 11. Juli, wovon beide sich über die südlichen Kreise erstreckten. Im Gräßer = Kreise wurden Borau, Pöllau, Thannhausen, Gutenbergl, Rein, Piber und Weinburg mehrere Male beschädigt.

Im Jahre 1825 hagelte es in der Zeit vom 1. Mai bis 27. September an 44 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger = Kreise . . .	2	Bezirke	mit	13	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	4	„	„	9	„
„ Gräßer= „ . . .	23	„	„	78	„
„ Marburger= „ . . .	21	„	„	137	„
„ Gyllier= „ . . .	17	„	„	143	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	67	„	„	380	„

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	2	Bezirke	mit	13	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	4	„	„	9	„
„ Gräßer= „ . . .	18	„	„	57	„
„ Marburger= „ . . .	12	„	„	84	„
„ Gillier= „ . . .	4	„	„	26	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	40	„	„	189	„

**Z w e i m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	2	Bezirke	mit	11	Gemeinden
„ Marburger= „ . . . . .	7	„	„	37	„
„ Gillier= „ . . . . .	9	„	„	78	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	18	„	„	126	„

**D r e i m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	2	Bezirke	mit	5	Gemeinden
„ Marburger= „ . . . . .	2	„	„	16	„
„ Gillier= „ . . . . .	1	„	„	12	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	5	„	„	33	„

**V i e r m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	5	Gemeinden
„ Gillier= „ . . . . .	2	„	„	23	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	3	„	„	28	„

**F ü n f m a l.**

Im Gillier = Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 4 Gemeinden.

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gillier-, Marburger- und Gräßer-Kreise angehören, und daß es darunter Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei-, vier- und fünfmal beschädigt wurden.

Die meisten Hagelschläge ereigneten sich in den Monaten Juni, Juli und August. Die zwei stärksten Hagelausbrüche fielen auf den 15. Juni und 28. August, wovon ersterer 3, letzterer 2 südliche Kreise umfaßte. Zu den am meisten betroffenen Bezirken des Gräßer-Kreises gehören Klein-, Lehnsdorf, Waldegg und Laubegg. Im Marburger = Kreise wurden Gleinstetten, Witschein und Seckau, und im Gillier-Kreise Planckenstein, Landsberg, Gairach, Süssenheim und Reichenburg mehrere Male beschädigt.

Im Jahre 1826 hagelte es in der Zeit vom 13. Mai bis 29. September an 15 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger = Kreise . . .	1	Bezirk	mit	4	Gemeinden
„ Brucker = „ . . .	2	„	„	5	„
„ Gräßer = „ . . .	1	„	„	7	„
„ Marburger = „ . . .	5	„	„	17	„
„ Gyllier = „ . . .	2	„	„	5	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	11	„	„	38	„

Hieron wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen :

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	1	Bezirk	mit	4	Gemeinden
„ Brucker = „ . . .	2	„	„	5	„
„ Marburger = „ . . .	3	„	„	9	„
„ Gyllier = „ . . .	1	„	„	3	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	7	„	„	21	„

**Z w e i m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	7	Gemeinden
„ Marburger = „ . . . . .	1	„	„	1	„
„ Gyllier = „ . . . . .	1	„	„	2	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	3	„	„	10	„

**S e c h s m a l.**

Im Marburger = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	7	Gemeinden.
---------------------------------	---	--------	-----	---	------------

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Marburger = und Gräßer = Kreise angehören, und daß es darunter Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei- und sechsmal vom Hagel beschädiget wurden.

Die meisten Hagelschläge ereigneten sich im Monate Juli und Anfangs August. Der stärkste Hagelausbruch war am 11. August, und erstreckte sich über die nördlichen Kreise. Zu den am meisten betroffenen Bezirken gehören im Marburger = Kreise Seckau und Friedau, im Gräßer = Kreise Kornberg, und im Gyllier = Kreise Gairach. Ueberhaupt war dieses Jahr unter allen am meisten vom Hagel verschont.

Im Jahre 1827 hagelte es in der Zeit vom 13. Mai bis 15. September an 49 Tagen, und dadurch wurden beschädiget:

Im Judenburger = Kreise . . .	7	Bezirke	mit	37	Gemeinden
„ Brucker = „ . . .	10	„	„	58	„
„ Gräßer = „ . . .	27	„	„	118	„
„ Marburger = „ . . .	34	„	„	200	„
„ Gyllier = „ . . .	16	„	„	137	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	94	„	„	550	„

Hieson wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	4	Bezirke	mit	28	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	7	„	„	44	„
„ Gräßer= „ . . .	15	„	„	58	„
„ Marburger= „ . . .	25	„	„	133	„
„ Cillier= „ . . .	8	„	„	67	„ folglich
Im ganzen Lande . . . . .	59	„	„	330	„

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	3	Bezirke	mit	9	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	2	„	„	6	„
„ Gräßer= „ . . .	8	„	„	43	„
„ Marburger= „ . . .	6	„	„	34	„
„ Cillier= „ . . .	6	„	„	60	„ folglich
Im ganzen Lande . . . . .	25	„	„	152	„

**D r e i m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	2	Bezirke	mit	11	Gemeinden
„ Cillier= „ . . . . .	2	„	„	10	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	4	„	„	21	„

**V i e r m a l.**

Im Brucker = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	8	Gemeinden
„ Gräßer= „ . . . . .	1	„	„	1	„
„ Marburger= „ . . . . .	3	„	„	33	„ folglich
Im ganzen Lande . . . . .	5	„	„	42	„

**F ü n f m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 5 Gemeinden.

Hieraus sieht man, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Marburger-, Cillier- und Gräßer-Kreise angehören, und daß es darunter Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei-, vier- und fünfmal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelausbrüche ereigneten sich im Juni und August. Der stärkste Hagelschlag fiel auf den 13. August, der ausgedehnteste aber am 13. Mai; ersterer erstreckte sich über die 3 südlichen Kreise, letzterer aber scheint vom Brucker- bis zum Cillier-Kreise gereicht zu haben. Zu den am meisten beschädigten Bezirken gehören im Gräßer-Kreise Borau, Thannhausen, Nieggersburg und Brunnsee; im Marburger-Kreise Obermurof, Wit-

schein, Trautenberg und Wurmberg, und im Cillier-Kreise Drachenburg, Reichenburg und Hörberg.

Im Jahre 1828 hagelte es in der Zeit vom 4. Mai bis 29. September an 37 Tagen, und dadurch wurden beschädiget:

Im Judenburger = Kreise . . .	6 Bezirke mit	12 Gemeinden	
„ Brucker= „ . . .	4 „ „	15 „	
„ Gräßer= „ . . .	31 „ „	109 „	
„ Marburger= „ . . .	35 „ „	269 „	
„ Cillier= „ . . .	18 „ „	112 „	folglich
im ganzen Lande . . . . .	92 „ „	517 „	

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen :

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	4 Bezirke mit	9 Gemeinden	
„ Brucker „ . . .	2 „ „	7 „	
„ Gräßer= „ . . .	10 „ „	26 „	
„ Marburger= „ . . .	14 „ „	106 „	
„ Cillier= „ . . .	8 „ „	40 „	folglich
im ganzen Lande . . . . .	38 „ „	188 „	

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	2 Bezirke mit	3 Gemeinden	
„ Brucker= „ . . .	2 „ „	8 „	
„ Gräßer= „ . . .	13 „ „	52 „	
„ Marburger= „ . . .	12 „ „	111 „	
„ Cillier= „ . . .	5 „ „	34 „	folglich
im ganzen Lande . . . . .	34 „ „	208 „	

**D r e i m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	6 Bezirke mit	22 Gemeinden	
„ Marburger = Kreise . . . . .	3 „ „	14 „	
„ Cillier= „ . . . . .	4 „ „	31 „	folglich
im ganzen Lande . . . . .	13 „ „	67 „	

**V i e r m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	1 Bezirk mit	5 Gemeinden	
„ Marburger = Kreise . . . . .	2 „ „	11 „	
„ Cillier= „ . . . . .	1 „ „	7 „	folglich
im ganzen Lande . . . . .	4 „ „	23 „	

**F ü n f m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	1 Bezirk mit	4 Gemeinden.	
------------------------------	--------------	--------------	--

**S e c h s m a l.**

Im Marburger = Kreise . . . . .	1 Bezirk mit	5 Gemeinden.	
---------------------------------	--------------	--------------	--

Z w e i m a l.

Im Judenburger = Kreise . . .	4	Bezirke	mit	15	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	1	„	„	13	„
„ Gräßer= „ . . .	27	„	„	172	„
„ Marburger= „ . . .	6	„	„	34	„
„ Giltier= „ . . .	3	„	„	14	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	41	„	„	248	„

D r e i m a l.

Im Judenburger = Kreise . . .	1	Bezirk	mit	3	Gemeinden
„ Gräßer= „ . . .	4	„	„	19	„
„ Marburger= „ . . .	2	„	„	10	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	7	„	„	32	„

V i e r m a l.

Im Marburger = Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 7 Gemeinden.

Hieraus sieht man, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräßer-, Marburger- und Judenburger-Kreise angehören, und daß es darunter Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei- und viermal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelausbrüche ereigneten sich im Monate Juli und Anfangs August, worunter der Hagel= schlag am 20. Juli der stärkste und ausgebreiteteste war, denn er erstreckte sich über alle Kreise. Zu den am meisten betroffenen Bezirken gehören im Judenburger-Kreise Seckau, Rothenfels und Frauenburg; im Gräßer-Kreise Peggau, Kallsdorf, Gräh, Riegersburg, Kornberg, Poppendorf, Waldegg, Liebenau und Welsdorf; im Marburger-Kreise Burg Marburg, Wildhaus, Witschein und Burgstall.

Im Jahre 1831 hagelte es in der Zeit vom 15. April bis 21. September an 45 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger = Kreise . . .	3	Bezirke	mit	7	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	5	„	„	26	„
„ Gräßer= „ . . .	35	„	„	215	„
„ Marburger= „ . . .	30	„	„	145	„
„ Giltier= „ . . .	15	„	„	67	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	88	„	„	460	„

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	2	Bezirke	mit	5	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	4	„	„	19	„
„ Gräßer= „ . . .	17	„	„	93	„
„ Marburger= „ . . .	15	„	„	53	„
„ Gyllier= „ . . .	9	„	„	32	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	47	„	„	202	„

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	1	Bezirk	mit	2	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	1	„	„	7	„
„ Gräßer= „ . . .	9	„	„	50	„
„ Marburger= „ . . .	7	„	„	43	„
„ Gyllier= „ . . .	4	„	„	24	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	22	„	„	126	„

**D r e i m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	2	Bezirke	mit	16	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . . .	3	„	„	13	„
„ Gyllier= „ . . . . .	1	„	„	6	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	6	„	„	35	„

**B i e r m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	5	Bezirke	mit	33	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . . .	4	„	„	27	„
„ Gyllier= „ . . . . .	1	„	„	5	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	10	„	„	65	„

**F ü n f m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	20	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . . .	1	„	„	9	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	2	„	„	29	„

**S e c h s m a l.**

Im Gräßer = Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 3 Gemeinden.

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke dem Gräßer =, Marburger = und Gyllier = Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren Gemeinden drei-, vier-, fünf- und sechsmal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Juni, Juli und Anfangs August. Die zwei stärksten Hagelsausbrüche erfolgten am 20. Juli und 5. August, wovon ersterer über alle fünf, letzterer über die 3 südlichen Kreise ausgedehnt war. Zu den am meisten betroffenen Bezirken des Gräßer = Kreises gehören

Verau, Thalberg, Kalsdorf, Bassoldsberg, Hohenbrugg, Brunnsch, Weinburg und Peppendorf; im Marburger-Kreise Seckau, Witschein, Trautenberg, Langenthal, Burg Marburg, Faal und Kranichsfeld; im Gillier-Kreise Landsberg und Süssenheim.

Im Jahre 1832 hagelte es in der Zeit vom 16. Mai bis zum 20. September an 46 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger = Kreise . . .	15 Bezirke mit	39 Gemeinden	
„ Brucker= „ . . .	10 „ „	41 „	
„ Gräßer= „ . . .	48 „ „	213 „	
„ Marburger= „ . . .	22 „ „	92 „	
„ Gillier= „ . . .	13 „ „	50 „	folglich
im ganzen Lande . . . .	108 „ „	435 „	

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	12 Bezirke mit	27 Gemeinden	
„ Brucker= „ . . .	9 „ „	37 „	
„ Gräßer= „ . . .	28 „ „	129 „	
„ Marburger= „ . . .	10 „ „	34 „	
„ Gillier= „ . . .	8 „ „	33 „	folglich
im ganzen Lande . . . .	67 „ „	260 „	

**D r e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	3 Bezirke mit	12 Gemeinden	
„ Brucker= „ . . .	1 „ „	4 „	
„ Gräßer= „ . . .	10 „ „	38 „	
„ Marburger= „ . . .	9 „ „	48 „	
„ Gillier= „ . . .	4 „ „	13 „	folglich
im ganzen Lande . . . .	27 „ „	115 „	

**D r e i m a l.**

Im Gräßer-Kreise . . . . .	6 Bezirke mit	22 Gemeinden	
„ Marburger-Kreise . . . .	3 „ „	10 „	
„ Gillier= „ . . . .	1 „ „	4 „	folglich
im ganzen Lande . . . . .	10 „ „	36 „	

**V i e r m a l.**

Im Gräßer-Kreise . . . . . 3 Bezirke mit 20 Gemeinden.

**S e c h s m a l.**

Im Gräßer-Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 4 Gemeinden.

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräßer-, Marburger- und Gillier-Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren

Gemeinden zwei-, drei-, vier- und sechsmal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Juli und August, wobei die stärksten Hagelausbrüche auf den 18. Juli, 4. und 27. August fielen. Der erste erstreckte sich über den Judenburger-, Brucker-, Gräßer- und Gillier-Kreis. Die beiden anderen umfaßte: die 3 südlichen Kreise. Zu den am meisten betroffenen Bezirken gehören im Gräßer-Kreise Birkenstein, Neuberg, Waldstein, Herberstein, Freiberg, Vassoldsberg, Liebenau, Hohenbrugg, Weinburg und Straß; im Marburger-Kreise Friedau, Seckau und Gutenhaag; im Gillier-Kreise Burg Feistritz, Landsberg und Wisell.

Im Jahre 1833 hagelte es in der Zeit vom 12. Mai bis 21. September an 49 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger-Kreise . . .	11	Bezirke	mit	30	Gemeinden
„ Brucker- „ . . .	5	„	„	11	„
„ Gräßer- „ . . .	43	„	„	197	„
„ Marburger- „ . . .	39	„	„	213	„
„ Gillier- „ . . .	12	„	„	51	„ folglich
im ganzen Lande . . . .	110	„	„	502	„

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger-Kreise . . .	10	Bezirke	mit	28	Gemeinden
„ Brucker- „ . . .	3	„	„	7	„
„ Gräßer- „ . . .	24	„	„	87	„
„ Marburger- „ . . .	21	„	„	74	„
„ Gillier- „ . . .	7	„	„	18	„ folglich
im ganzen Lande . . . .	65	„	„	234	„

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger-Kreise . . .	1	Bezirk	mit	2	Gemeinden
„ Brucker- „ . . .	1	„	„	2	„
„ Gräßer- „ . . .	8	„	„	28	„
„ Marburger- „ . . .	10	„	„	53	„
„ Gillier- „ . . .	5	„	„	34	„ folglich
im ganzen Lande . . . .	25	„	„	129	„

**D r e i m a l.**

Im Brucker-Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	2	Gemeinden ]
„ Gräßer- „ . . . . .	9	„	„	62	„
„ Marburger-Kreise . . . . .	3	„	„	32	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	13	„	„	96	„

**V i e r m a l.**

Im Marburger-Kreise . . . . 2 Bezirke mit 8 Gemeinden.

**F ü n f m a l.**

Im Gräber-Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 5 Gemeinden  
 „ Marburger-Kreise . . . . 3 „ „ 26 „ folglich  
 im ganzen Lande . . . . . 4 „ „ 31 „

**S e c h s m a l.**

Im Gräber-Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 5 Gemeinden

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräber-, Marburger- und Cillier-Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei-, vier-, fünf- und sechsmal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich Ende Mai, im Juni, Juli und August. Die stärksten Hagelausbrüche fielen auf den 22. Mai, 12. Juni, 24. Juli, 7. und 12. August. Die ausgedehntesten darunter waren der zweite und dritte, welche sich über den Judenburger-, Brucker-, Gräber- und Marburger-Kreis erstreckten. Zu den am meisten betroffenen Bezirken gehören im Gräber-Kreise Werau, Pöllau, Frennsberg, Thannhausen, Stein, St. Georgen, Laubegg, Brunnsee und Weinburg; im Marburger-Kreise Seckau, Ehrenhausen, Arnfels, Obermureck, Gutenhaag, Mallegg, Friedau und Unkenstein; im Cillier-Kreise Landsberg, Reichenburg, Wisell und Rann.

Im Jahre 1834 hagelte es in der Zeit vom 10. Mai bis zum 20. September an 43 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger-Kreise . . . 5 Bezirke mit 13 Gemeinden  
 „ Brucker- „ . . . 7 „ „ 24 „  
 „ Gräber- „ . . . 28 „ „ 114 „  
 „ Marburger- „ . . . 30 „ „ 116 „  
 „ Cillier- „ . . . 19 „ „ 67 „ folglich  
 im ganzen Lande . . . . . 89 „ „ 334 „

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger-Kreise . . . 5 Bezirke mit 13 Gemeinden  
 „ Brucker- „ . . . 6 „ „ 20 „

Im Gräßer = Kreise . . . . .	10 Bezirke	mit 42	Gemeinden
„ Marburger = „ . . . . .	24 „	„ 86	„
„ Cillier = „ . . . . .	12 „	„ 35	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	57 „	„ 196	„

Z w e i m a l.

Im Brucker = Kreise . . . . .	1 Bezirk	mit 4	Gemeinden
„ Gräßer = „ . . . . .	13 „	„ 52	„
„ Marburger = Kreise . . . . .	5 „	„ 25	„
„ Cillier = „ . . . . .	7 „	„ 32	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	26 „	„ 113	„

D r e i m a l.

Im Gräßer = Kreise . . . . .	4 Bezirke	mit 14	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . . .	1 „	„ 5	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	5 „	„ 19	„

V i e r m a l.

Im Gräßer = Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 6 Gemeinden.

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräßer-, Marburger- und Cillier-Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei-, und viermal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Juni, Juli und August, worunter die stärksten am 24. Juni, 1., 14. und 26. Juli fielen. Der erste davon erstreckte sich über die nördlichen Kreise, der zweite umfaßte 2 südliche Kreise, und die beiden letzten betrafen 4 Kreise. Zu den am meisten beschädigten Bezirken gehören im Gräßer = Kreise Voraub, Neuberg, Welsdorf, Hainfeld und Brunnsee; im Marburger = Kreise Obermureck, Witschein, Großsonntag und Ankenstein; im Cillier = Kreise Rothen-thurn, Gonowik und Weitenstein.

Im Jahre 1835 hagelte es in der Zeit vom 1. Juni bis 26. September an 33 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburg = Kreise . . . . .	12 Bezirke	mit 29	Gemeinden
„ Brucker = „ . . . . .	7 „	„ 18	„
„ Gräßer = „ . . . . .	39 „	„ 150	„
„ Marburger = „ . . . . .	24 „	„ 119	„
„ Cillier = „ . . . . .	18 „	„ 73	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	100 „	„ 389	„

Diesem wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**G i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	9	Bezirke	mit	21	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	4	„	„	8	„
„ Gräker= „ . . .	28	„	„	82	„
„ Marburger= „ . . .	16	„	„	66	„
„ Gillier= „ . . .	12	„	„	40	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	69	„	„	217	„

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	1	Bezirk	mit	3	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	2	„	„	6	„
„ Gräker= „ . . .	6	„	„	35	„
„ Marburger= „ . . .	5	„	„	42	„
„ Gillier= „ . . .	4	„	„	18	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	18	„	„	104	„

**D r e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	2	Bezirke	mit	5	Gemeinden
„ Gräker= „ . . .	3	„	„	16	„
„ Marburger= „ . . .	3	„	„	11	„
„ Gillier= „ . . .	1	„	„	7	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	9	„	„	39	„

**V i e r m a l.**

Im Gräker = Kreise . . . . .	2	Bezirke	mit	17	Gemeinden
„ Gillier= „ . . . . .	1	„	„	8	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	3	„	„	25	„

**F ü n f m a l.**

Im Brucker = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	4	Gemeinden
-------------------------------	---	--------	-----	---	-----------

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräker-, Marburger- und Gillier-Kreise angehören, und daß es darunter Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei- bis fünfmal vom Hagel beschädiget wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Juli und August, worunter die am 19., 24. Juli und 16. August die stärksten waren. Der erste reichte vom Brucker- bis zum Gillier-Kreise, der zweite umfaßte die 3 südlichen, und der letzte alle Kreise. Zu den am meisten beschädigten Bezirken gehören im Gräker-Kreise Hartberg, Neuberg, Herberstein, Kapfenstein und Laubegg; im Marburger-Kreise Eibiswald, Spielfeld, Großsonntag, Witschein und Jahringhof; im Gillier-Kreise Landsberg und Hörberg.

Im Jahre 1836 hagelte es in der Zeit vom 15. Mai bis 19. September an 31 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger = Kreise . . .	15	Bezirke	mit	44	Gemeinden	
„ Brucker = „ . . .	10	„	„	32	„	
„ Gräßer = „ . . .	35	„	„	139	„	
„ Marburger = „ . . .	29	„	„	139	„	
„ Gillier = „ . . .	11	„	„	44	„	folglich
im ganzen Lande . . . .	100	„	„	398	„	

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	12	Bezirke	mit	39	Gemeinden	
„ Brucker = „ . . .	6	„	„	10	„	
„ Gräßer = „ . . .	26	„	„	93	„	
„ Marburger = „ . . .	17	„	„	79	„	
„ Gillier = „ . . .	10	„	„	36	„	folglich
im ganzen Lande . . . .	71	„	„	257	„	

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	3	Bezirke	mit	5	Gemeinden	
„ Brucker = „ . . .	2	„	„	16	„	
„ Gräßer = „ . . .	7	„	„	32	„	
„ Marburger = „ . . .	8	„	„	36	„	
„ Gillier = „ . . .	1	„	„	8	„	folglich
im ganzen Lande . . . .	21	„	„	97	„	

**D r e i m a l.**

Im Brucker = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	4	Gemeinden	
„ Gräßer = „ . . . . .	2	„	„	14	„	
„ Marburger = Kreise . . . .	3	„	„	15	„	folglich
im ganzen Lande . . . . .	6	„	„	33	„	

**B i e r m a l.**

Im Brucker = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	2	Gemeinden.
-------------------------------	---	--------	-----	---	------------

**F ü n f m a l.**

Im Marburger = Kreise . . . .	1	Bezirk	mit	9	Gemeinden.
-------------------------------	---	--------	-----	---	------------

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Marburger-, Gräßer- und Brucker-Kreise angehören, und daß es darunter Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei-, vier- und fünfmal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Juni, Juli und August, worunter die stärksten am 6., 11.,

15. und 29. August fielen. Der erste reichte vom Judenburger= bis zum Marburger=Kreise; der zweite concentrirte sich auf den Gräher= und Marburger= Kreis; der dritte umfaßte den Judenburger=, Brucker=, Gräher= und Marburger= Kreis; und der letzte erstreckte sich vom Judenburger= bis zum Gräher=Kreise. Zu den am meisten beschädigten Bezirken gehören im Gräher Kreise Borau, Hartberg, Kallsdorf und Waldegg; im Marburger=Kreise Sedau, Arnfels, Gutenhaag und Wurmberg; im Gillier=Kreise Landsberg, Süßenheim und Reichenburg.

Im Jahre 1837 hagelte es in der Zeit vom 22. Mai bis zum 26. September an 47 Tagen, und dadurch wurden beschädiget:

Im Judenburger = Kreise . . .	6	Bezirke	mit	14	Gemeinden	
" Brucker=           " . . .	4	"	"	16	"	
" Gräher=           " . . .	33	"	"	161	"	
" Marburger=       " . . .	24	"	"	127	"	
" Gillier=           " . . .	21	"	"	104	"	folglich
im ganzen Lande . . . . .	88	"	"	422	"	

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen :

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	5	Bezirke	mit	13	Gemeinden	
" Brucker=           " . . .	1	"	"	2	"	
" Gräher=           " . . .	18	"	"	61	"	
" Marburger=       " . . .	12	"	"	60	"	
" Gillier=           " . . .	10	"	"	47	"	folglich
im ganzen Lande . . . . .	46	"	"	183	"	

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	1	Bezirk	mit	1	Gemeinde	
" Brucker=           " . . .	2	"	"	12	"	
" Gräher=           " . . .	7	"	"	35	"	
" Marburger=       " . . .	8	"	"	52	"	
" Gillier=           " . . .	5	"	"	20	"	folglich
im ganzen Lande . . . . .	23	"	"	120	"	

**D r e i m a l.**

Im Brucker = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	2	Gemeinden	
" Gräher=           " . . . . .	6	"	"	59	"	
" Marburger = Kreise . . . . .	2	"	"	9	"	
" Gillier=           " . . . . .	4	"	"	30	"	folglich
im ganzen Lande . . . . .	13	"	"	100	"	

**V i e r m a l.**

Im Marburger=Kreise . . . .	2 Bezirke mit	6 Gemeinden	
„ Cillier= „ . . . .	2 „ „	7 „	folglich
im ganzen Lande . . . .	4 „ „	13 „	„

**F ü n f m a l.**

Im Gräßer=Kreise . . . . . 2 Bezirke mit 6 Gemeinden.

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Gemeinden und Bezirke dem Gräßer-, Marburger- und Cillier=Kreise angehören, und daß es darunter Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei-, vier- und fünfmal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Juni und August. Die zwei stärksten Hagelausbrüche fielen auf den 16. Juni und 13. August. Beide erstreckten sich über alle Kreise. Zu den am meisten betroffenen Bezirken gehören im Gräßer=Kreise Vörau, Kalsdorf, Freiberg, Riegersburg, Kornberg, Waldegg, Gleichenberg, Poppendorf und Brunnsee; im Marburger=Kreise Helenegg, Schwamberg, Witschein, Mallegg, Friedau, Schleinitz und Obermureck; im Cillier=Kreise Burg Feistritz, Weitenstein, Reifensstein, Montpreis, Hörberg und Kann.

Im Jahre 1838 hagelte es in der Zeit vom 7. Mai bis zum 14. October an 55 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger = Kreise . . .	11 Bezirke mit	23 Gemeinden	
„ Brucker= „ . . .	7 „ „	19 „	„
„ Gräßer= „ . . .	36 „ „	146 „	„
„ Marburger= „ . . .	28 „ „	135 „	„
„ Cillier= „ . . .	26 „ „	132 „	folglich
im ganzen Lande . . . .	108 „ „	455 „	„

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	8 Bezirke mit	17 Gemeinden	
„ Brucker= „ . . .	6 „ „	15 „	„
„ Gräßer= „ . . .	23 „ „	78 „	„
„ Marburger= „ . . .	21 „ „	86 „	„
„ Cillier= „ . . .	8 „ „	28 „	folglich
im ganzen Lande . . . .	66 „ „	224 „	„

**D r e i m a l.**

Im Ludenburger = Kreise . . .	2	Bezirke	mit	3	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	1	„	„	4	„
„ Gräher= „ . . .	7	„	„	42	„
„ Marburger= „ . . .	5	„	„	30	„
„ Gyllier= „ . . .	8	„	„	41	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	23	„	„	120	„

**D r e i m a l.**

Im Ludenburger = Kreise . . .	1	Bezirk	mit	3	Gemeinden
„ Gräher= „ . . .	3	„	„	9	„
„ Gyllier= „ . . .	7	„	„	42	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	11	„	„	54	„

**V i e r m a l.**

Im Gräher = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	9	Gemeinden.
------------------------------	---	--------	-----	---	------------

**F ü n f m a l.**

Im Gräher = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	6	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . .	1	„	„	10	„
„ Gyllier= „ . . . .	3	„	„	24	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	5	„	„	40	„

**S e c h s m a l.**

Im Gräher = Kreise . . . . .	1	Bezirk	mit	2	Gemeinden
„ Marburger = Kreise . . . .	1	„	„	8	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	2	„	„	10	„

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gyllier-, Gräher-, und Marburger-Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren Gemeinden drei-, vier-, fünf- und sechsmal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Juni, Juli und August, worunter die stärksten auf den 1. und 18. Juni fielen; der ausgedehnteste aber war am 30. Mai, welcher sich über vier Kreise erstreckte. Zu den am meisten betroffenen Bezirken gehören im Gräher-Kreise Neudau, Neuberg, Niegersburg, Waldegg, Kapfenstein und Laubegg; im Marburger-Kreise Seckau, Wittschein, Waldschach und Gutenhaag; im Gyllier-Kreise Rothenthurn, Gylli, Erlachstein, Pragwald, Landsberg, Montpreis, Laak, Reichenburg, Ober-Lichtenwald, Wisell, Hörberg und Rann.

Im Jahre 1839 hagelte es in der Zeit vom 30. April bis 1. October an 40 Tagen, und dadurch wurden beschädigt:

Im Judenburger = Kreise . . .	13	Bezirke	mit	46	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	12	„	„	39	„
„ Gräßer= „ . . .	43	„	„	181	„
„ Marburger= „ . . .	20	„	„	78	„
„ Eillier= „ . . .	16	„	„	97	„ folglich
im ganzen Lande . . .	104	„	„	441	„

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen :

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	6	Bezirke	mit	13	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	9	„	„	31	„
„ Gräßer= „ . . .	24	„	„	78	„
„ Marburger= „ . . .	13	„	„	49	„
„ Eillier= „ . . .	10	„	„	64	„ folglich
im ganzen Lande . . . .	62	„	„	234	„

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	5	Bezirke	mit	28	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	2	„	„	4	„
„ Gräßer= „ . . .	10	„	„	59	„
„ Marburger= „ . . .	5	„	„	20	„
„ Eillier= „ . . .	4	„	„	27	„ folglich
im ganzen Lande . . . .	26	„	„	138	„

**D r e i m a l.**

„ Judenburger = Kreise . . .	1	Bezirk	mit	4	Gemeinden
„ Brucker= „ . . .	1	„	„	4	„
„ Gräßer= „ . . .	5	„	„	21	„
„ Marburger= „ . . .	2	„	„	10	„
„ Eillier= „ . . .	2	„	„	6	„ folglich
im ganzen Lande . . . .	11	„	„	45	„

**V i e r m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	1	Bezirk	mit	1	Gemeinde
„ Gräßer= „ . . .	4	„	„	23	„ folglich
im ganzen Lande . . . .	5	„	„	24	„

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Gräßer-, Marburger- und Eillier-Kreise angehören, und daß es darunter mehrere Bezirke gibt, deren Gemeinden zwei-, drei- und viermal vom Hagel beschädigt wurden.

Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Mai und Juni, worunter die stärksten auf den 7. Mai, 1., 15., 22. und 30. Juni fielen, und wovon die vier ersten über 3, der letzte über 2 Kreise reichte. Zu den am meisten betroffenen

Bezirke gehören im Gräzer = Kreise Vorau, Waldstein, Kallsdorf, Com. Fürstenfeld, Vassoldsberg, Welsdorf, Kirchberg, Waldegg und Kapfenstein; im Marburger = Kreise Seckau, Oberradersburg und Jahringhof; im Gyller = Kreise Erlachstein, Landsberg, Süssenheim, Wisell und Rann.

Im Jahre 1840 hagelte es in der Zeit vom 18. April bis 12. October an 43 Tagen, und dadurch wurden beschädiget:

Im Judenburger = Kreise . . .	14 Bezirke mit	44 Gemeinden	
„ Brucker =	9	36	„
„ Gräzer =	36	115	„
„ Marburger =	31	209	„
„ Gyller =	24	175	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	114	579	„

Hievon wurden während dieser Zeit vom Hagel betroffen:

**E i n m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	8 Bezirke mit	23 Gemeinden	
„ Brucker =	6	16	„
„ Gräzer =	21	53	„
„ Marburger =	14	69	„
„ Gyller =	10	83	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	59	244	„

**Z w e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	4 Bezirke mit	13 Gemeinden	
„ Brucker =	2	8	„
„ Gräzer =	9	34	„
„ Marburger =	8	45	„
„ Gyller =	7	54	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	30	154	„

**D r e i m a l.**

Im Judenburger = Kreise . . .	2 Bezirke mit	8 Gemeinden	
„ Brucker =	1	2	„
„ Gräzer =	3	8	„
„ Marburger =	7	53	„
„ Gyller =	4	22	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	17	93	„

**V i e r m a l.**

Im Gräzer = Kreise . . . . .	3 Bezirke mit	20 Gemeinden	
„ Marburger = Kreise . . . . .	1	28	„
„ Gyller =	2	11	„ folglich
im ganzen Lande . . . . .	6	59	„

**F ü n f m a l.**

Im Marburger-Kreise . . . . 1 Bezirk mit 14 Gemeinden.

**S e c h s m a l.**

Im Gillier-Kreise . . . . . 1 Bezirk mit 5 Gemeinden

Man sieht hieraus, daß die vom Hagel am meisten betroffenen Bezirke und Gemeinden dem Marburger-, Gillier-, und Gräher-Kreise angehören, und daß es darunter Bezirke gibt, deren Gemeinden 1 — 6 Mal vom Hagel beschädigt wurden. Die meisten und ausgedehntesten Hagelschläge ereigneten sich im Juni, Juli und August, worunter die stärksten auf den 24. Juni und 9. Juli fielen, der ausgedehnteste, alle 5 Kreise umfassende Hagelschlag war aber am 24. August. Zu den am meisten betroffenen Bezirken gehören im Gräher-Kreise Brunnsee, Pöllau, Thalberg, Wirkenstein und Welsdorf; im Marburger-Kreise Oberradersburg, Witschein, Guttenhaag, Jahringhof, Ebensfeld, Friedau, Burg Marburg und Melting; im Gillier-Kreise Burg Feistritz, Stermoll, Reifenstein Landsberg, Montpreis, Reichenburg und Rann.

Faßt man alles bisher Angeführte gehörig zusammen, so ergibt sich, daß in dem Zeitraume von 22 Jahren Steiermark von 878 Hagelschlägen heimgesucht worden sei, wovon nahe 40 im Durchschnitte auf ein Jahr kommen, und von welchen es ämtlich nachgewiesen ist, daß sie dem Lande geschadet haben. Von diesen wurden in den 22 Jahren betroffen:

Der Judenburger-Kreis durch	138	Hagelschläge
„ Brucker- „ „	129	„
„ Gräher- „ „	485	„
„ Marburger- „ „	373	„
„ Gillier- „ „	270	„

Dieses gibt im Durchschnitte jährlich für den

Judenburger-Kreis	5	Hagelschläge
Brucker- „	5	„
Gräher- „	22	„
Marburger- „	17	„
Gillier- „	12	„

Hieraus folgt, daß der Judenburger- und Brucker-Kreis in Bezug auf die Zahl der sie jährlich im Durchschnitte treffenden

Hagelschläge zwar auf gleicher Stufe zu stehen scheinen, weil der Judenburger = Kreis den Brucker, sowol an Flächeninhalt, auch an tragbaren Gründen bei weitem übertrifft, so darf man in der That einander nicht gleichstellen, sondern muß den erst verhältnißmäßig für mehr, den letzteren für minder begünstiget halten. Noch weniger günstig stellt sich das Verhältniß für den Gillier = Marburger =, und am ungünstigsten für den Gräßer = Kreis heraus. Denn obwol er unter allen Kreisen der am meisten bebaute ist kann man ihn doch nicht in dieser Beziehung zum Judenburger = Brucker = Kreise in das Verhältniß 4 : 1 setzen, während er jährlich im Durchschnitte über viermal mehr als jene Kreise vom Hagel beschädiget wird. Eben so verhält es sich mit den übrigen Kreisen. Demnach lassen sich die fünf Kreise so ordnen, daß Judenburger =, Brucker =, Gillier =, Marburger = und Gräßer = Kreis nach dem Grade ihrer Beschädigbarkeit auf einander folgen, wobei der am wenigsten beschädigte den Anfang, der am meisten beschädigte das Ende macht.

So wie sich hier eine Rangordnung der Kreise ergibt, eben läßt sich auch eine solche bei den Bezirken der einzelnen Kreise nach der Zahl der über sie in den 22 Jahren gekommenen Hagelschläge feststellen, und da diese bei dem von mir beabsichtigten Zwecke Wichtigkeit ist, so will ich sie hier gehörig geordnet anführen, die Zahlen beifügen, welche anzeigen, wie oft die einzelnen Bezirke dem Zeitraume von 22 Jahren vom Hagel beschädiget wurden.

### J u d e n b u r g e r = K r e i s .

N a m e des Bezirkes.	Zahl der Hagelschläge	N a m e des Bezirkes	Zahl der Hagelschläge	N a m e des Bezirkes
Pflindsberg	0	Goppelsbach	1	Friedstein
Muthal	0	Frautenfels	2	Rottenmann
Weiskirchen	0	Dennersbach	2	Schlading
Fohnsdorf	1	Pur	2	Strechau
Judenburg	1	Edmontbüchel	2	Neumarkt
Obdach	1	Edmont	3	Ließen

Name des Bezirkes	Zahl der Hagelschläge	Name des Bezirkes	Zahl der Hagelschläge	Name des Bezirkes
Gstatt	4	Oberzeiring	6	Lind
Spielberg	4	Großlobming	6	Rothenfels
Reifenstein	4	Großfölk	7	Murau
Knittelfeld	4	Haus	7	St. Lambrecht
Farrach	4	Wasserberg	7	Sekau
Paradeis	5	Frauenburg	9	
Wolkenstein	5	Probstei Zeiring	13	

**B r u c k e r = K r e i s .**

Hieflau	0	Bruck	3	Ghrnau
Vorderenberg	0	Freienstein	5	Kaisersberg
Weier	1	Massenberg	5	Göß
Eisenerz	2	Mürzanschlag	5	Oberkindberg
Leoben	2	Bärneck	5	Hohenwang
Trafsiach	2	Landstron	6	Unterkapfenberg
Gallenstein	3	Neuberg	6	Wieden
Kindberg	3	Maria Zell	7	Alfenz

**G i l l i e r = K r e i s .**

Schönstein	1	Stermoll	9	Feistritz
Osterwitz	1	Weichselstätten	9	Reifenstein
Sannegg	3	Züffer	9	Drachenburg
Studenitz	3	Seiß	10	Rann
Reufloster	3	Gilli	10	Wissell
Neucilli	4	Puchenstein	12	Gairach
Lemberg	5	Erlachstein	12	Weitenstein
Oberburg	5	Pragwald	12	Montpreis
Oberrohitzsch	5	Oberpulsgau	13	Hörberg
Sallach	5	Oberlichtenwald	13	Reichenburg
Stattenberg	6	Planckenstein	14	Süßenheim
Altenburg	7	Rothenthurn	15	Landsberg
Wöllan	7	Sonowitz	15	
Laaf	8	Lehen	16	

**M a r b u r g e r = K r e i s .**

Wildbach	0	Harrachegg	5	Gleinstätten
Marburg	0	Vickringhof	6	Frauenthal
Pettau	0	Meretzingen	6	Oberpettau
Welsbergl	2	Tburnisch	7	Mahrenberg
Minor. Pettau	2	Feilhofen	7	Schachenthurn

N a m e des Bezirkes	Zahl der Kommenschäfte	N a m e des Bezirkes	Zahl der Kommenschäfte	N a m e des Bezirkes
Hausambacher	11	Burgstall	15	Spielfeld
Sauritsch	11	Ebensfeld	16	Wurmburg
Ankenstein	11	Schleinitz	17	Burgmarburg
Dornau	12	Oberradkersburg	18	Wildhaus
Neithwein	12	Melling	18	Friedau
Landsberg	12	Waldschach	18	Obermureck
Pefnitzhofen	13	Taal	19	Langenthal
Hellenegg	13	Großsonntag	21	Trautenberg
Lukaufzen	13	Gibiswald	21	Gutenhaag
Kranichsfeld	14	Jähringhof	22	Witschein
Negau	15	Arnfels	22	Sedau
Kienhofen	15	Ehrenhausen	23	
Schwamberg	15	Mallegg	24	

G r ä h e r • K r e i s .

Frohnleiten	0	Neudau	12	Niegersburg
Radkersburg	0	Rainberg	12	Johnsdorf
Friedberg	1	Liebenau	12	Kornberg
Beitzberg	1	Groisenegg	13	Bassfeldsberg
Wilden	1	Kirchberg	13	Poppendorf
Bärneck	3	St. Georgen	13	Hartberg
Feldbach	3	Ober-Wildon	14	Nein
Fürstenfeld, Stdt.	3	Gutenberg	14	Kapfenstein
Fehring	3	Göfing	15	Thalberg
Neuschloß	4	Großödning	15	Freiberg
Reitenau	5	Ligist	16	Waldstein
Blankenwart	6	Lankowitz	17	Herberstein
Neuweinsberg	6	Münichhofen	17	Laubegg
Stadt	6	Pfannberg	18	Neuberg
Bräz	7	Hainfeld	18	Weinburg
annach	7	Stein	18	Thannhausen
eistriz	8	Sträß	18	Kallsdorf
eech Commende	9	Schenbrugg	19	Brunnsee
urgau	10	Waasen	19	Pöllau
itainz	10	Peggau	19	Waldegg
Meichenberg	10	Welsdorf	20	Wirkenstein
ürstenfeld Com.	10	Fronsdorf	20	Vorau
ggenberg	10	Piber	20	
ornegg	10	Halbenrain	21	

Nimmt man in den einzelnen Kreisen bei den hier angegebenen vom Hagel am wenigsten oder gar nicht und am meisten betroffenen Bezirken auf ihre Lage untereinander, und auf die Weltgegenden Rücksicht, so zeigt sich, daß sie keineswegs regellos hier und da zerstreut liegen, vielmehr sieht man bei genauer Betrachtung, daß, mit Ausnahme des Judenburger-Kreises, in den übrigen die vom Hagel am wenigsten oder gar nicht betroffenen Bezirke vorzugsweise westlich, dagegen die am meisten beschädigten östlich liegen. Nur beim Judenburger-Kreise liegen die am wenigsten betroffenen oder ganz verschonten Bezirke vorzugsweise östlich; weil aber dieser Kreis rücksichtlich der anderen eine mehr westliche Lage hat, so schließt sich sein vom Hagel am wenigsten betroffener östlicher Theil recht gut an die am wenigsten beschädigte Westseite der übrigen Kreise, und da diese durch alle Kreise in der Richtung von N nach S die minder beschädigten Bezirke vorzugsweise enthält, so kann man hieraus den Schluß ziehen, daß Steiermark in seinem westlichen Theile viel weniger, als in seinem östlichen vom Hagel beschädiget werde. Nicht minder bemerkenswerth ist es, daß im Brucker-Kreise die vom Hagel sehr wenig oder gar nicht beschädigten Bezirke in einer Gegend liegen, wo bekanntlich zum Besuche der Eisenerzeugung und seiner weiteren Verarbeitung fast ununterbrochen sehr zahlreiche und große Feuer unterhalten werden. Ich würde darauf, daß diese Bezirke vom Hagel wenig oder gar nicht beschädigt erscheinen, keinen besondern Werth legen, weil ich recht wol weiß, daß es wegen der dort vorherrschenden Montan-Industrie, und des unbedeutenden Landbaues wenig oder gar nichts durch den Hagel zu beschädigen gibt; wenn ich nicht einigen Zusammenhang zwischen dem angeführten Umstande und folgenden Thatfachen vermuthete.

Es gibt bei Cesena in der Romagna ein Kirchspiel von 5 bis 6 Miglien Umfang, in dessen ganzer Ausdehnung die Bauern auf den Rath des Pfarrers von 50 zu 50 Fuß Haufen von Stroh und leichtem Holze errichtet haben, welche sie bei Annäherung eines Gewitters in Brand setzen. Dieses, bekanntlich schon von Volta vorgeschlagene Verfahren ist seit mehreren Jahren da üblich, und seit der Zeit bleibt dieses Kirchspiel, welches sonst

alle Sommer viel von Gewittern und Hagel zu leiden hatte, ganz davon verschont, während die benachbarten Kirchspiele noch immer sehr von diesen Meteorcn heimgesucht werden. Arago, der diese ihm von Matteucci mitgetheilte Thatsache im *Annuaire du Bureau des Longitudes pour 1838* anführt, bemerkt dabei, daß die kurze Zeit dieses Versuches nicht erlaube, das Resultat für recht entscheidend zu halten, und er fügt hinzu, man würde wahrscheinlich genauere Angaben bekommen, wenn man die meteorologischen Beobachtungen aus Bezirken, in denen Hochöfen und andere große Hüttenfeuer sehr zahlreich wären, vergleiche mit denen aus benachbarten Ackerbau treibenden Landstrichen. Der Vergleich, sagt er, ist zwar schon in England gemacht, allein die Resultate, obwol dem schützenden Einflusse großer Feuer äußerst günstig, setzen doch diesen Einfluß nicht ganz außer Zweifel. Die Hochöfen sind nämlich in England überall da häufig, wo es viele Erzgruben gibt; die Seltenheit der Gewitter in diesen Gegenden kann also eben sowol der Natur des Bodens zugeschrieben werden, als der Wirkung der ungeheueren Feuer, welche zur Behandlung der Erze erforderlich sind.

Matteucci weist nunmehr einen andern Ort nach, wo der Einfluß von Erzgruben nicht den der großen Feuer verwickelt machen kann. Bei einer Reise in den Appenninen fand er, daß die Cantone, wo man Holzkohlen macht, und Schwefel läutert, sehr selten von Gewittern und nie vom Hagel betroffen werden. Man sagte ihm, daß der Canton, in welchem sich die Schwefelöfen befinden, seit fünf Jahren nur ein einziges Gewitter mit Hagel erlebte, und daß die Stelle selbst, wo diese Defen stehen, verschont blieb. Der besagte Ort ist Perticaja bei Rimini, wo es sehr viele solcher Defen gibt.

Die in dieser Notiz angeführten Thatsachen sind gewiß in theoretischer sowol als praktischer Beziehung von gleich hohem Interesse, wenn sie sich als allgemein gültig bestätigen sollten, und dazu bietet Steiermark in dem oben erwähnten Theile des Brucker-Kreises die günstigste Gelegenheit dar. Denn factisch ist es, daß in dem Zeitraume von 22 Jahren die Bezirke Pöstlan und Bor-

dernberg vom Hagel gar nicht, Eisenerz, Trafsaiach nur zweimal, dagegen die benachbarten Bezirke Alsenz, Eyrnau, Kaisersberg und Wieden 10 bis 32mal beschädiget wurden. Man kann nicht füglich den Grund dieses auffallenden Unterschiedes bei den genannten Bezirken in einem verschiedenen Culturzustande des Bodens suchen, weil in dieser Beziehung sowol die häufig, als die sehr selten oder gar nicht beschädigten Bezirke von einander nicht viel verschieden sind; auch läßt sich nicht annehmen, daß die Bewohner der einen Bezirke im Beschädigungsfalle sich weniger oder gar nicht um eine Steuernachsicht beworben hätten, als die Bewohner der anderen. Ich bin daher der Meinung, man müsse als Grund dieses Unterschiedes den Umstand betrachten, daß in jenen Bezirken auf einem ziemlich kleinen Flächenraume so viele und sehr große Feuer fortwährend thätig sind, während sie in den anderen Bezirken wo nicht ganz fehlen, so doch viel seltener und vereinzelt vorkommen. Weit entfernt davon, mich hier in eine Auseinandersetzung der theoretischen Gründe einzulassen, welche alle dafür sprechen, wie sehr große Feuer bei Beseitigung der Hagelzüge wirksam sein können, will ich bloß darauf aufmerksam machen, daß die von mir schon früher hervorgehobene Thatsache, vermöge welcher der östliche Theil von Steiermark vielmehr als der westliche vom Hagel beschädiget wird, sich aus der Thätigkeit der vielen Feuerherde in jenen Bezirken recht leicht erklären läßt. Jedermann wird nämlich begreifen, daß die von jenen im westlichen Theile des Brucker = Kreises gelegenen Bezirken fortwährend in die Höhe steigenden heißen Luftströme in den höheren Wolkenregionen nach allen Seiten hin abfließen, und dadurch den Wolkenzug, wenn auch nicht ganz bestimmen, doch wenigstens bedeutend modificiren müssen. Der nach N abfließende Luftstrom ist für Steiermark von keinem Einflusse, weil er sich über das angränzende Unterösterreich erstreckt. Der nach W abfließende Strom muß die Wolken in dieser Richtung dem angränzenden Zudenburger-Kreise zuführen, und wenn es Hagelwolken sind, auch diese vorzugsweise dahin bringen, wie es die Erfahrung auch lehrt. Der nach O gerichtete Strom muß die Wolken in dieser Richtung hindrängen, und daher bewirken, daß, wenn sie Hagel führen, der östliche

Theil des Brucker = Kreises vom Hagel am meisten bestrichen wird, wie es die Erfahrung ebenfalls bestätigt. Daß der westliche Theil desselben Kreises dabei ganz oder größtentheils verschont bleiben müsse, ist aus dem eben Angeführten für sich klar. Eben so folgt daraus, daß der gerade unterhalb liegende, übrige, westliche Theil von Steiermark von diesem Umstande begünstigt wird, während der westliche Theil der Steiermark das Schicksal des darüber liegenden östlichen Theiles des Brucker = Kreises nothwendig theilen muß, sobald ein aus N wehender Wind die darüber schwebenden Hagelwolken nach S treibt, welches auch nach meinen Beobachtungen fast immer der Fall ist. Auf diese Weise scheint sich also auch hier der schützende Einfluß großer Feuer in so fern zu bestätigen, als dadurch der Wolken = und folglich auch der Hagelzug abgeändert und bewirkt wird, daß eine Gegend mehr als die andere vom Hagel leidet. Weil man aber in der Aburtheilung eines so großartigen Phänomen's nicht genug vorsichtig sein kann, so hatte ich mich schon früher veranlaßt gefunden, in Nr. 52 des innerösterreichischen Industrie = und Gewerksblattes 1840 nach vorläufiger Mittheilung der Notiz des Herrn Matteucci, diesen gewiß wichtigen Gegenstand der Aufmerksamkeit der Gewerke und Hüttenmänner mit der Bitte zu empfehlen, ihre dießfälligen Erfahrungen, sie mögen dafür oder dagegen sprechen, durch das Organ jener Zeitschrift gefälligst mittheilen, und mir sonach behülflich sein zu wollen, die Richtigkeit der von Matteucci behaupteten Thatsache zu constatiren. Allein die Hütten = und Eisenwerksmänner haben bis jetzt darüber gänzlich geschwiegen, entweder, weil es ihnen an den dazu nöthigen Beobachtungen gefehlt, oder der Gegenstand für sie kein Interesse gehabt hat. Da aber die Sache von allgemeinem Interesse ist, und ich dafür halte, daß es in Steiermark noch genug Männer gibt, welche die Natur in ihren großartigen Wirkungen beobachten, so stelle ich an Jedermann, welcher sich in der dazu geeigneten Lage befindet, das wiederholte Ansuchen, entweder seine eigenen oder auch die beglaubigten Erfahrungen Anderer hierüber gefälligst mitzutheilen.