im Distrikt «Lammelsbrouch» der Gemeinde Wahl; im Distrikt «Hardt» der Sektion Pratz; desgleichen in der bekannten «Schankengrächt» zwischen Bettborn und Grosbous. Die schönsten und ausgedehntesten Preißelbeerpolster aber habe ich in den Gemeindewaldungen von Mertzig angetroffen. Sowohl im dortigen Distrikte «Hardt» als im «Weelen» ist es eine überraschende Augenweide für den Naturfreund, wenn er im September plötzlich zwischen hohem Heidelbeerkraute die weißblühenden Traubenblüten zugleich mit den saftigroten Beerenfrüchten auf glänzendgrünem Untergrunde der lieben Sonne entgegenstreben sieht.

Wie mir Forstbrigadier Kisch aus Grosbous mitteilt, hat er in dortiger Gegend alle Preißelbeeren gepflanzt. Die Pflänzlinge wurden ihm vom «Krautpétgen» von Befort geliefert und stammten aus der Eifel. *...l..r.*

Der Einfluss des Calciumsulfates auf die Agressivität des Wassers gegenüber Eisen.

Von Dipl. Ing. P. MEDINGER.

Es ist eine häufig festgestellte Tatsache, daß besonders in dichtem Lehmboden die Zerstörung der eisernen, vor allem der gußeisernen Leitungsröhren durch die Gegenwart von Gips recht wesentlich beschleunigt wird. Die Ursache dieser Erscheinung, die meines Wissens noch nicht genügend geklärt ist, war eines der Hauptprobleme meiner Untersuchungen über das Rosten der Wasser- und Gasleitungen im Boden.[1]) Auf Grund meiner Studien und Versuche führe ich die Ursache der schädlichen Wirkung des Gipses in der Hauptsache auf folgende Tatsachen zurück:

Nach der neuern elektrolytischen Theorie des Rostens kommt bei diesem Prozeß der Wasserstoffionenkonzentration des Elektrolyten die größte Bedeutung zu. Wie sich aus den Dissoziationsgleichungen der Hauptbestandteile des Grundwassers ableiten und nach folgendem auch experimentell beweisen läßt, wird nun in bikarbonat- und kohlensäurereichem Wasser durch Zugabe von Gips die Konzentration der Wasserstoffionen wesentlich verstärkt, das Wasser also saurer, agressiver gegenüber Eisen. Die elektrolytische Dissoziation der freien Kohlensäure im Wasser:

$$H_2CO_3 \rightleftarrows H^{\cdot} + HCO_3'$$

wird bekanntlich durch die Dissoziation der Bikarbonate

$$Ca(HCO_3)_2 \rightleftarrows Ca^{\cdot\cdot} + 2\,HCO_3''$$

und die dadurch bedingte Anreicherung der Bikarbonationen stark zurückgedrängt. Gibt man nun zu dem Wasser Gips, so werden durch die Dissoziation dieses $CaSO_4 \rightleftarrows Ca^{\cdot\cdot} + SO_4''$

[1]) Monatsberichte 1917.

die Calciumionen sehr stark angereichert, und dadurch die Ionisation der Bikarbonate ihrerseits zurückgedrängt. Dadurch nimmt aber die hemmende Wirkung dieser letzteren auf die Ionisation der Kohlensäure entsprechend ab, und diese zerfällt in stärkerem Maße in Wasserstoff- und Bikarbonationen: das Wasser wird saurer ..

Man kann diese Wirkung experimentell nachweisen und dem Auge sichtbar machen durch folgenden Versuch: Durch längeres Einleiten von Kohlensäure in eine Aufschwemmung von reinem Calciumkarbonat in Wasser stellt man sich ein hartes, bikarbonat- und kohlensäurereiches Wasser dar. Man gibt zu der Flüssigkeit soviel Lakmuslösung, daß sie deutlich gefärbt erscheint und läßt absitzen. Von der klaren Flüssigkeit dekantiert man gleiche Mengen in zwei gleiche Erlenmeyer oder Glaszylinder, verdünnt beide Teilmengen mit gleichen kleinen Mengen dest. Wassers (um ein Ueberschreiten des Löslichkeitsproduktes von $Ca(HCO_3)_2$ zu vermeiden) und gibt in das eine Gefäß etwas reinsten Gips, den man vorsichtshalber vorher mehrere Male mit dest. Wasser abgewaschen hat. Nach einigen Tagen, wenn sich der Kohlensäuregehalt der beiden Flüssigkeiten mit dem der Luft ins Gleichgewicht gestellt hat, zeigt das gipshaltige Wasser eine recht deutlich rötere Färbung als das gipsfreie Wasser. Der Unterschied nimmt während der nächsten Tage deutlich zu.

Wie bei der Entsäuerung des Wassers nach Paul [2]) durch Zugabe eines neutralen Salzes, des Kaliumtartrates zum Wein dieser infolge Verminderung der Wasserstoffionenkonzentration weniger sauer wird und weniger sauer schmeckt, so wird hier infolge Wechselwirkung der Dissoziationen von Kohlensäure, Calciumbikarbonat und Gips die Wasserstoffionenkonzentration verstärkt: das Wasser saurer. Und hierin sehe ich den Hauptgrund der so oft beobachteten corrosiven Wirkung stark gipshaltigen Grundwassers auf gußeiserne Wasser- und Gasleitungen.

Ueber den Massenfang des Rebenstechers an unserer Mosel.

(Schluss.)

Um die Larven in dem Boden zu töten, empfiehlt Direktor C. A. Müller in Trier, am besten nach der Lese mit dem eigens konstruierten sog. Pal Injekteur, den man beim Kulturverfahren in Frankreich und Oestreich-Ungarn mit gutem Erfolg gegen die Reblaus verwendet, pro Quadratmeter 25 gr. Schwefelkohlenstoff einzuspritzen und diese Dosis auf 3—4 Löcher pro Quadratmeter zu verteilen. — Rübsamen empfiehlt die Aushungerung der Lar-

[2]) Berichte der Deutsch. chem. Gesellschaft 1916, p. 2124.