

Das kleine Wasserstoffatom, das zum Proton wurde (Variante 1)

Es war einmal ein kleines Wasserstoffatom, das zusammen mit seiner derzeitigen Partnerin, einem leider ziemlich unersättlichen Chloratom, ein Chlorwasserstoffmolekül bildete. In ihrer Beziehung lief es jedoch nicht so gut, da das Chloratom viel zu stark an dem doch eigentlich bindenden gemeinsamen Valenzelektronenpaar zog und zerrte, so dass sich dieses immer mehr zu ihr hin verschob. Das kleine Wasserstoffatom war dieser Partnerin auf Dauer einfach nicht gewachsen. Trotz dieser starken Polarisierung blieben die beiden jedoch zusammen, da sie auf ihrem Flug durch die unendlichen Weiten zwischen den Luftmolekülen einfach keine geeigneteren Partner finden konnten. Um ihre Beziehung doch noch zu retten, planten sie einen gemeinsamen Urlaub. Es sollte eine spannende Tauchfahrt in einem Meer von Wassermolekülen werden. Zunächst durchstreiften die beiden noch fest aneinander geklammert die großen, sich ständig neu gestaltenden Hohlräume zwischen den Wassermolekülen.

Doch dann passierte es. Die Wassermoleküle der Umgebung drängten sich plötzlich immer näher an das ungleiche Paar heran. Ein besonderes dreistes Wassermolekül erkannte den Elektronenmangel des noch gebundenen Wasserstoffatoms und griff von seinem negativ polarisierten Ende aus mit seinem freien Elektronenpaar an. Das Chloratom war über diese Untreue zu recht sehr erzürnt und entriß dem verwirrten Wasserstoffatom nun vollständig das bindende Valenzelektronenpaar, welches sie von nun an als freies Elektronenpaar behalten sollte – sie würde als Chloridion auch ohne diesen Schwächling auskommen. Die Wassermoleküle der Umgebung zeigten sich sehr beeindruckt von ihrer Charakterstärke und bildeten eine schützende Hülle um sie, wobei sie ihr tröstende Schmeicheleien zuflüsterten und ihr ihre positiv polarisierten Wasserstoffatome entgegenreckten. Sie fühlte sich in ihrer neuen Rolle als umschwärmtes Chloridion so wohl, dass sie an ihren ehemaligen Bindungspartner keinen weiteren Gedanken mehr verschwendete und mit ihrem neuen Verehrerkreis weiterzog.

Das noch völlig verwirrte Wasserstoffatom hatte nun alle Elektronen verloren und wäre fast zum nackten Proton geworden. Nun jedoch verteilte sich die positive Ladung auch auf das angreifende Wassermolekül, das ja der eigentliche Schuldige für die Trennung war. Auch in diesem neuen Teilchen, einem Oxoniumion, hatte das Proton die schwächere Position, jedoch wird es von nun an als Strafe für seine Untreue in der sauren Lösung gefangen bleiben, bis eine vorbeikommende Base es in einer Neutralisation erlöst.

Das kleine Wasserstoffatom, das zum Proton wurde (Variante 2)

Es war einmal ein kleines Wasserstoffatom, das zusammen mit seiner Freundin, einem anderen kleinen Wasserstoffatom, eine spannende Tauchfahrt in einem Meer von Wassermolekülen unternahm. Sorglos durchstreiften die beiden fest aneinandergeklammert die großen, sich ständig neu gestaltenden Hohlräume zwischen den Wassermolekülen. Als sie jedoch gerade wieder zur Oberfläche aufsteigen wollten, um gemeinsam die Weiten zwischen den Luftmolekülen zu durchfliegen, passierte es.

Ein Pärchen bössartiger Chloratome hatte sich ihnen im Schutze der Wassermoleküle angenähert. An Flucht war nicht zu denken und von nun an ging alles ganz schnell: Die Chloratome lösten sich voneinander, drängten sich zwischen die Wasserstoffatome und während diese noch verzweifelt nach ihrem verlorenen Partner riefen, entrissen die gierigen Chloratome ihnen auch schon ihr einziges Valenzelektron. Die Chloratome hatten nun, was sie wollten und zogen sich als zufriedene Chloridionen gemütlich zurück. Ihr Rückzug wurde noch von Wassermolekülen unterstützt, die sogleich eine schützende Hülle um die nun behäbigen fetten Chloridionen bildeten.

Ganz anders unsere ehemaligen Wasserstoffatome. Sie konnten ohne ihre Valenzelektronen niemals mehr zueinander finden, da sie nun positiv geladen waren und sich gegenseitig abstießen – sie waren zu einsamen Protonen geworden und würden dies wohl auch bleiben, da diese fiesen Chloridionen die an sie verlorenen Elektronen wohl niemals wieder herausrücken würden. Die Wassermoleküle in ihrer Umgebung erkannten ihren bemitleidenswerten Zustand und wollten ihnen helfen, und so ergriff ein Wassermolekül von seinem negativ polarisierten Ende aus mit einem freien Elektronenpaar sachte eines der Protonen. Dieses merkte gleich, wie gut ihm das tat, die übermäßige positive Ladung nun viel besser verteilen zu können. Es war seinem rettenden Wassermolekül sehr dankbar und beide blieben zusammen als Oxoniumion. Auch für das zweite Proton fand sich ein bereitwilliges Wassermolekül und so bildeten auch diese beiden ein Oxoniumion. Obwohl nun alles wieder seine Ordnung zu haben schien, war die Lösung von nun an sauer.