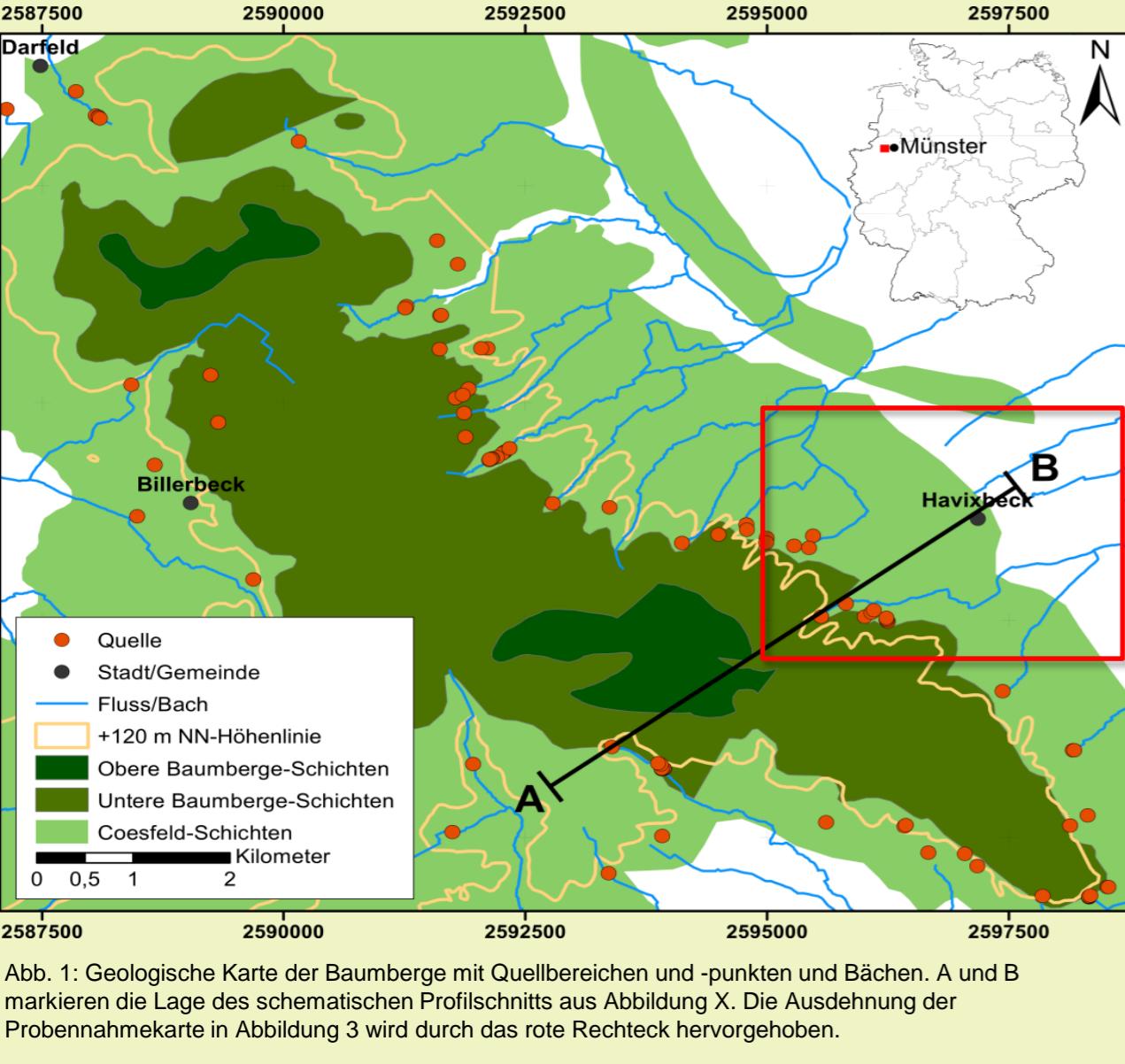


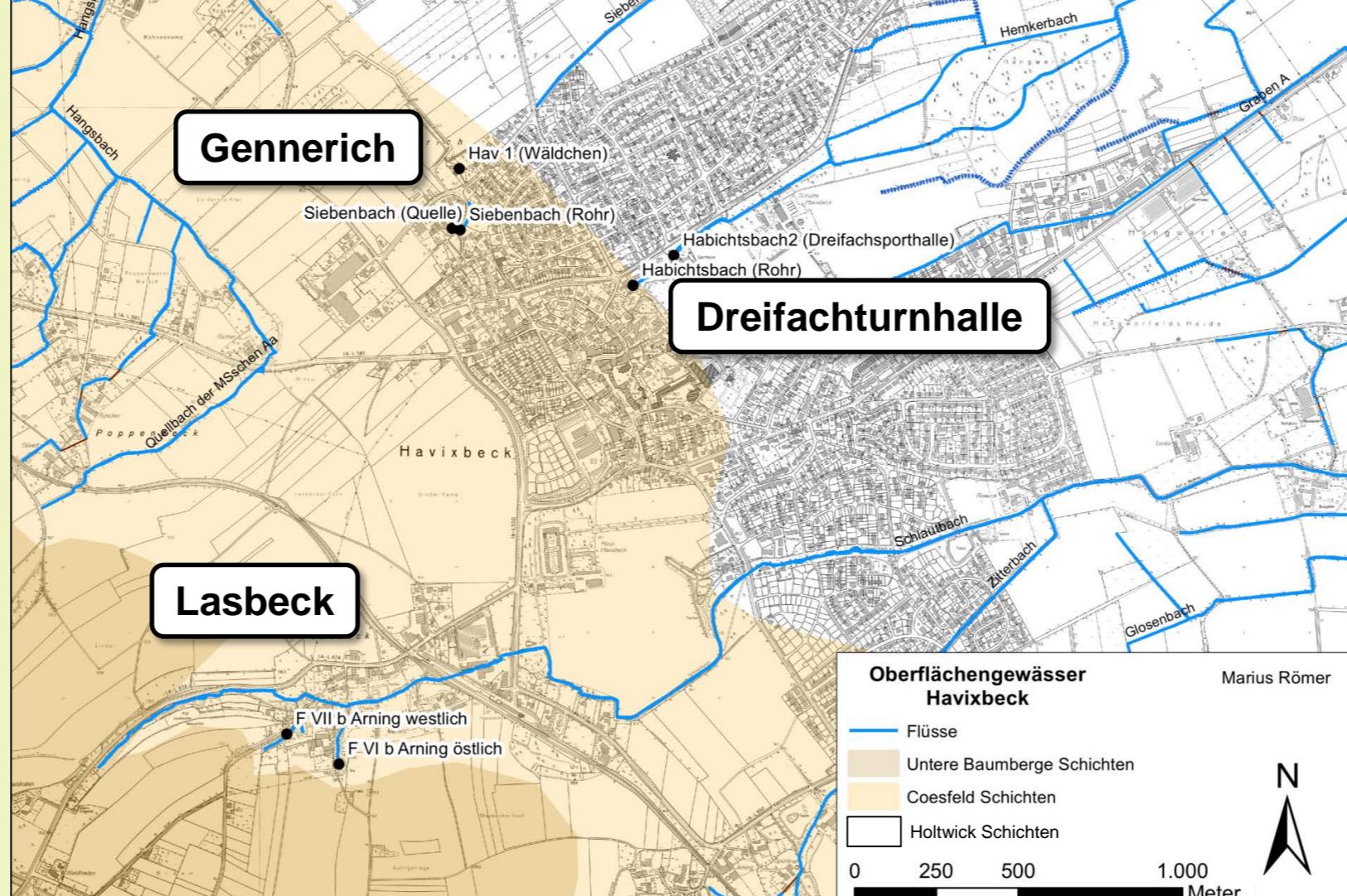
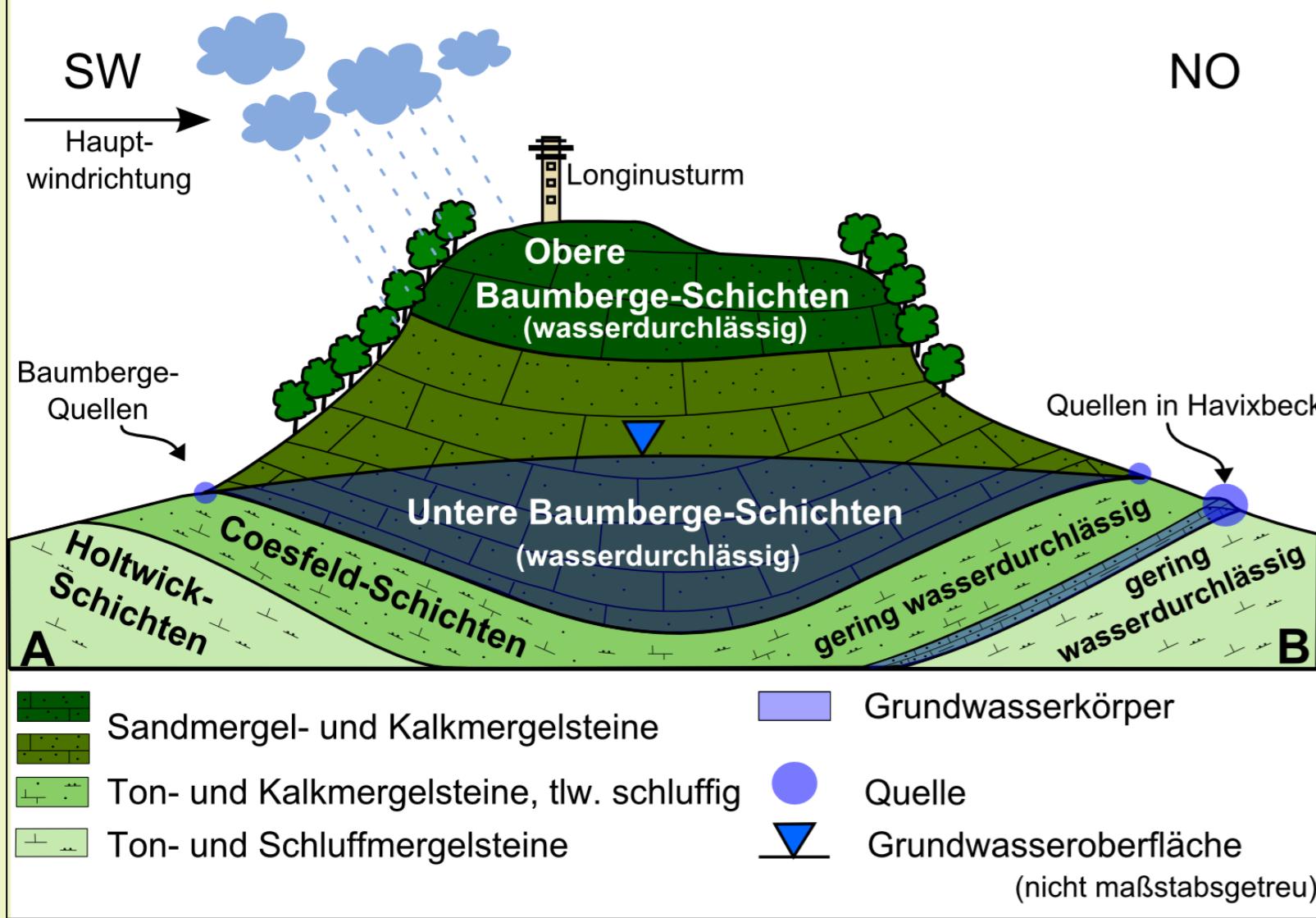


Quellen in Havixbeck



Im Rahmen des **Bach- und Quellenprojekts** der Jahrgangsstufe 10 der Anne-Frank-Gesamtschule unterstützte die Arbeitsgruppe Angewandte Geologie des **Instituts für Geologie und Paläontologie** die Schüler bei Fragestellungen zur **Geologie, Hydrogeologie und Hydrochemie**. Dabei wurden sowohl von Schülern als auch von Studenten verschiedene Quellen und Oberflächengewässer untersucht (Abb. 3). Die **Wasserproben** wurden anschließend im Labor des Instituts für Geologie und Paläontologie hinsichtlich ihrer **Inhaltsstoffe** (Kationen und Anionen) analysiert.

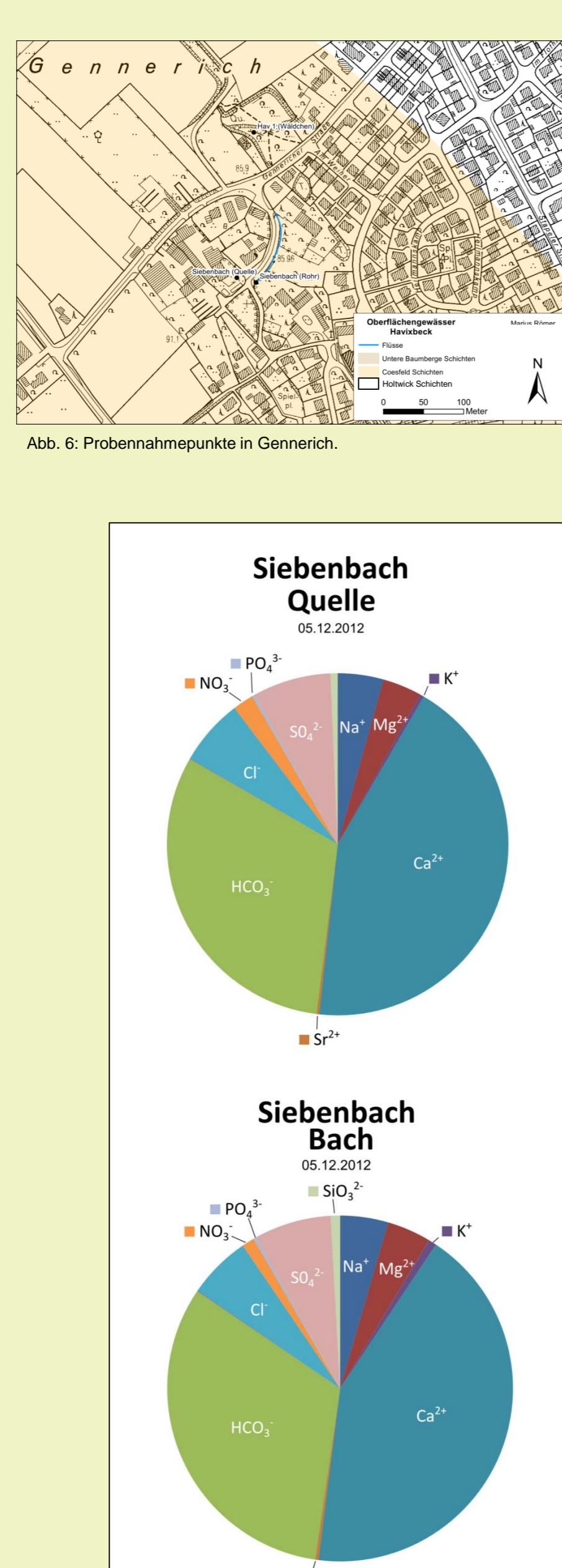
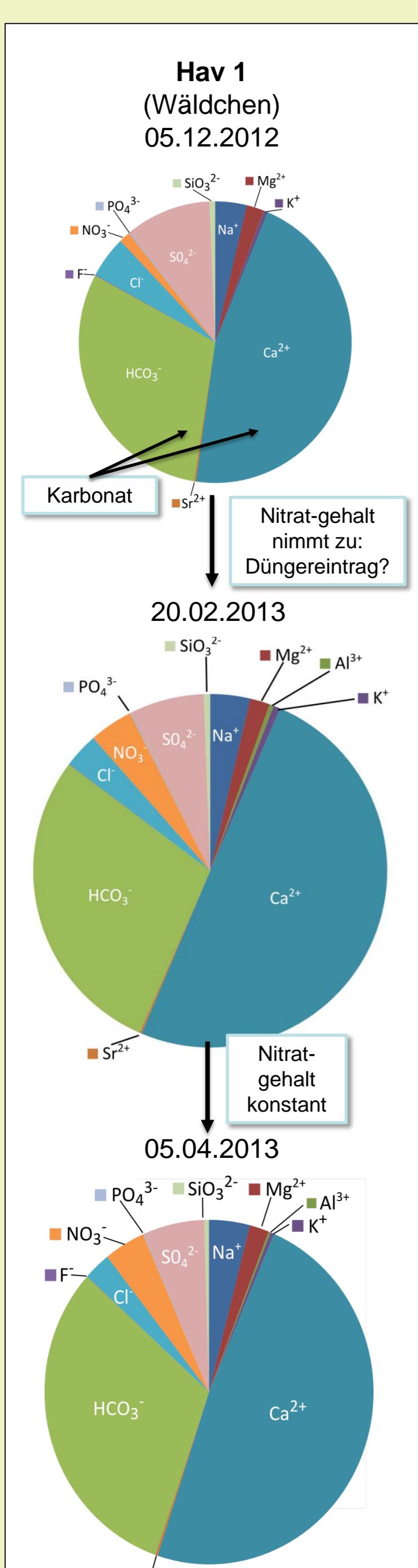
Im Gegensatz zur eigentlich Projektarbeit des Instituts in den **Baumbergen** (Abb. 1, 3) prägen im Bereich von Havixbeck die **Coesfeld-Schichten** die Chemie des Grundwassers. Dies äußert sich vor allem in einem **erhöhten Sulfat-Gehalt** der Quellen in Havixbeck (Abb. 2). Die grundwasserführenden Schichten beschränken sich in den Coesfeld-Schichten auf einige lokale Kalksandsteinbänke. Diese sind in ihrer Erstreckung wesentlich kleinräumiger als die Grundwasserleiter der Baumberge-Schichten, was im Sommer schneller zu einem Versiegen der Quelle führen kann (Abb. 3).



Gennerich

An der **Wäldechenquelle** in Gennerich wurden im **zweimonatigen Abstand** **Probennahmen** durchgeführt. Wie für das Münsterland typisch, ist das Wasser dominiert von **Calciumkarbonat** (Ca^{2+} , HCO_3^-). Interessant ist, dass der **Nitratgehalt** (NO_3^-) von Dezember 2012 bis Februar 2013 stark zunimmt und anschließend konstant bleibt. Dies lässt sich über den Eintrag von **Dünger** (Gülle) erklären (Abb. 5).

Die Kationen- und Anionenverhältnisse der **Siebenbach-Quelle** und des **Siebenbachs** unterscheiden sich nur minimal (Abb. 7). Die **Probennahmepunkte** sind in Abbildung 6. zu sehen. Das Grundwasser, dass die Quellen speist, stammt aus den **Coesfeld-Schichten**. (Abb. 6).

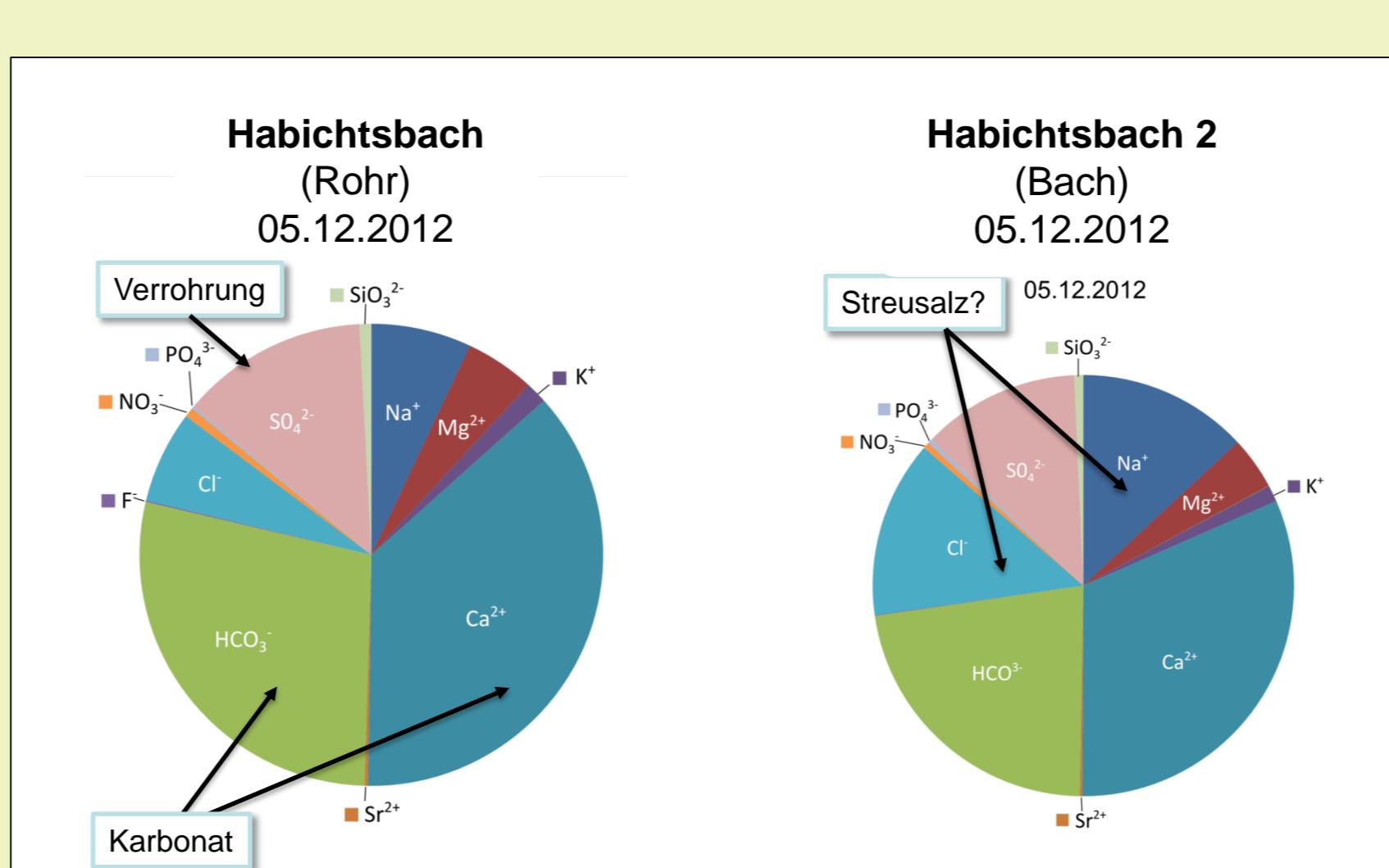
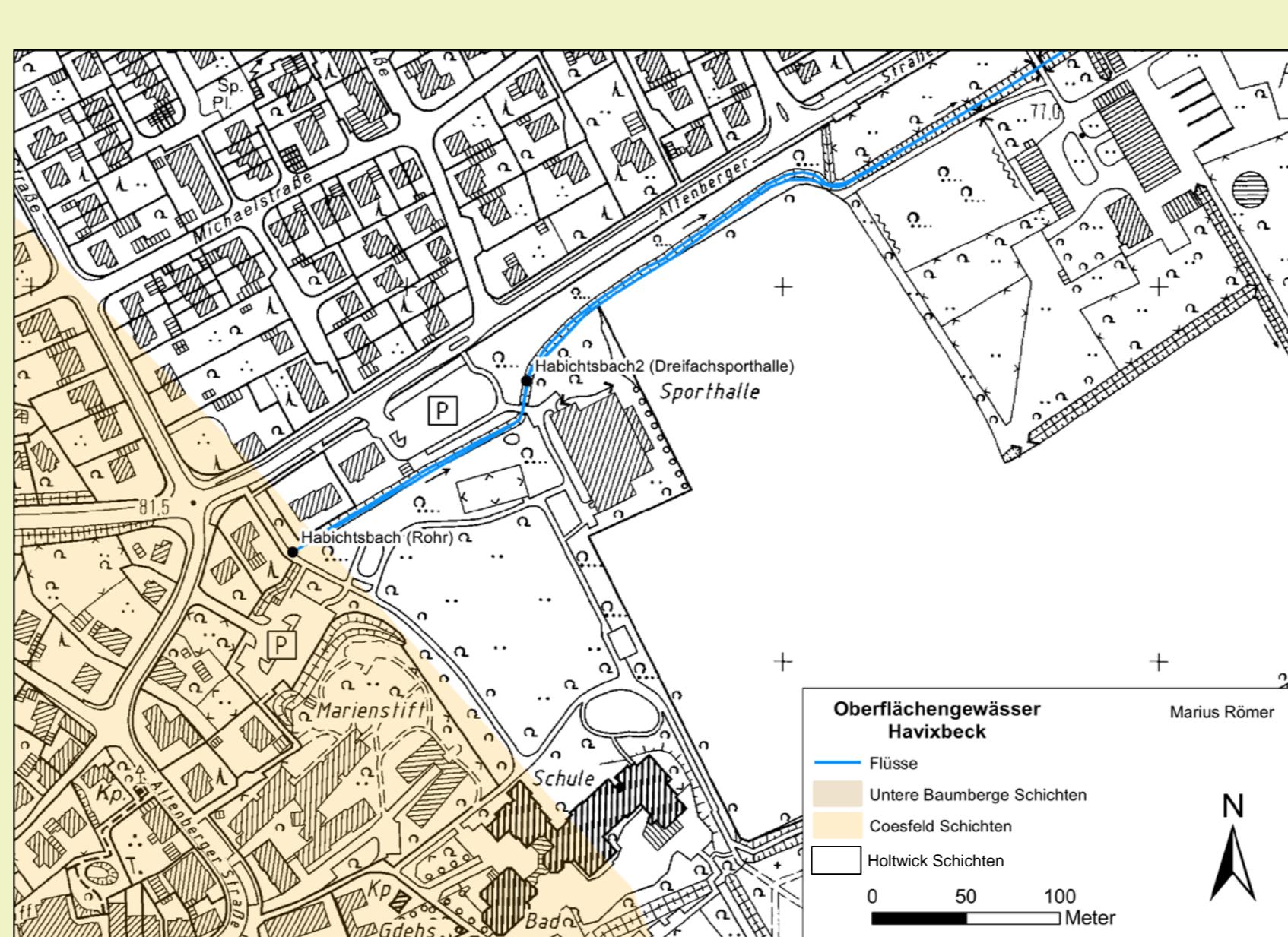


Dreifachsporthalle

Der **Habichtsbach** wurde am 05.12.2012 im Bereich der Dreifachturnhalle beprobt. Das Gewässer tritt hier **nicht als natürliche Quelle** zu Tage, sondern fließt aus einem Betonrohr. Abbildung 8 zeigt die Lage der Probennahmepunkte. Es ist zu sehen, dass Wasser den **Coesfeld-Schichten** entstammt.

Zwar haben Grundwässer in diesen Gesteinsschichten oftmals **erhöhte Sulfat-Gehalte** (SO_4^{2-}), jedoch ist ein solch hoher Anteil wie für den Probennahmepunkt am Rohr gemessen eher ungewöhnlich (Abb. 9). Es wird vermutet, dass dieser Wert nicht natürlichen, sondern **menschlichen Ursprungs** ist: Die **Verwitterung der Betonrohre** setzt Sulfat frei, was sich im Wasser löst.

Im Verlauf des Baches nimmt der Anteil von **Kochsalz** zu (Na^+ , Cl^-). Dies lässt sich als **Eintrag von Streusalz** erklären, vor allem in Hinblick auf das Probennahmedatum.



Lasbeck

Im Gegensatz zu den Quellen im direkten Ortsgebiet von Havixbeck gehören die **Arning-Quellen** in Lasbeck dem **Baumberge-System** an. Sie liegen an der Schichtgrenze von Baumberge- und Coesfeld-Schichten (Abb. 10). Da das Grundwasser auf den Coesfeld-Schichten gestaut wird, entwässert es die Quellen der Baumberge-Schichten. Dies äußert sich auch in einer unterschiedlichen Wasserchemie.

Im Bereich der Arning-Quellen werden zwei Standorte regelmäßig beprobt. Dabei fällt auf, dass die **Hydrochemie wenig variiert**, sowohl zeitlich (Abb. 11) als auch im Vergleich von östlicher zu westlicher Quelle.

Im **Vergleich zu den Quellen der Coesfeld-Schichten ist der Sulfatanteil geringer** (Abb. 2). Die Arning-Quellen speisen den **Schlautbach**, welcher in die **Münstersche Aa** mündet.

