

Mangelsymptome an Aquarienpflanzen und das verstärkte Auftreten von Algen sind Zeichen für ein Nährstoffungleichgewicht im Aquarium. Regelmäßige Wasserwechsel und eine an die Bedürfnisse der Pflanzen angepasste Düngung schaffen Abhilfe bei solchen Problemen.

Für ein gesundes Wachstum benötigt eine Pflanze 16 verschiedene Nährelemente, die in einem bestimmten Verhältnis vorliegen müssen. Ist ein Nährstoff in zu geringer Menge vorhanden, begrenzt er das Wachstum der Pflanzen und damit die Aufnahme der übrigen Nährstoffe.

Phosphat ist z. B. ein Nährstoff, an dem nur ein relativ geringer Bedarf besteht. Während die Pflanzen 1 mg Phosphat aufnehmen, benötigen sie zusätzlich 5 – 10 mg Nitrat und ca. 10 mg Kalium für ein gesundes Wachstum. Fehlt einer dieser Nährstoffe, wachsen die Pflanzen schlecht und es wird weniger Phosphat aufgenommen. Die Folgen sind ein steigender Phosphatwert und das Auftreten von Pinselalgen. Eine Düngung mit den fehlenden Nährstoffen ermöglicht es den Pflanzen weiterzuwachsen und das Phosphat zu verbrauchen.

Andersherum kann Phosphatmangel zu einem steigenden Nitratwert führen, der wiederum Grünalgen mit sich bringt.

Die Wasserwerte, die Art der Algen und die Symptome an den Pflanzen geben so zusammen Auskunft über die Form des vorliegenden Nährstoffungleichgewichts.

Einen perfekten Dünger, der in jedem Aquarium alle Probleme löst, gibt es nicht. Ihr müsst für jedes Eurer Aquarien selbst herausfinden, welche Nährstoffe fehlen und dann mit einem entsprechenden Dünger den Mangel ausgleichen.

Dieses Faltblatt soll Euch helfen die verschiedenen Mangelsymptome zu erkennen und dann gezielt dagegen vorzugehen. Informationen zu den verschiedenen Nährstoffen, ihre Funktionen und ihre Aufnahme durch Pflanzen findet Ihr im Internet unter [heimbiotop.de/pflanzenernaehrung.html](http://heimbiotop.de/pflanzenernaehrung.html).

Arbeitskreis Wasserpflanzen e. V.  
Regionalgruppe NRW

Maike Wilstermann-Hildebrand  
Schneppenweg 19  
48231 Warendorf  
[info@heimbiotop.de](mailto:info@heimbiotop.de)

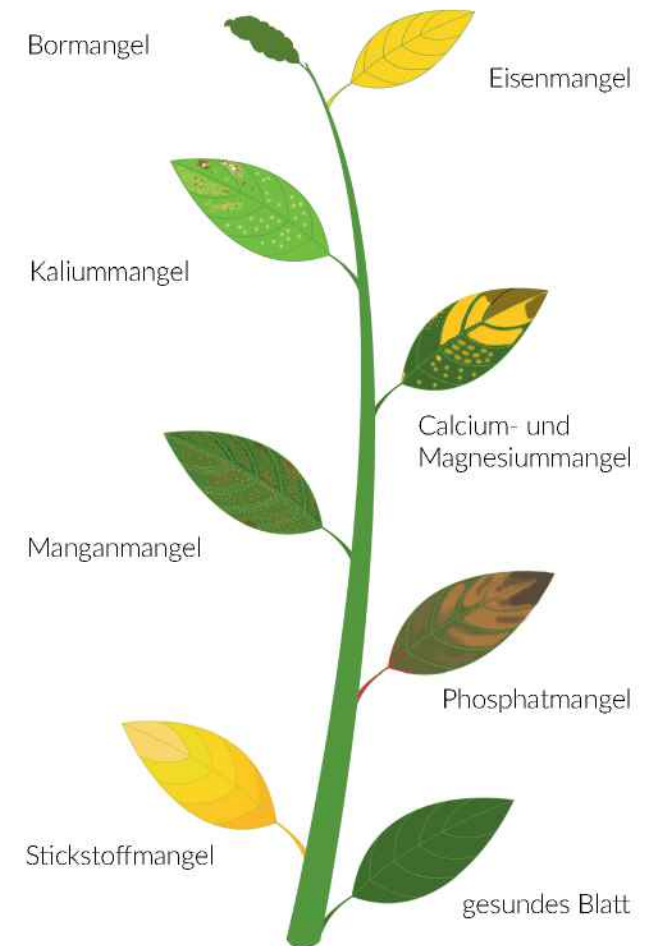
[www.arbeitskreis-wasserpflanzen.de/nrw](http://www.arbeitskreis-wasserpflanzen.de/nrw)



## Arbeitskreis Wasserpflanzen Regionalgruppe NRW



Mangelsymptome an Pflanzen erkennen und durch gezielte Düngung beheben



# Arbeitskreis Wasserpflanzen

## Regionalgruppe Nordrhein-Westfalen

### Mangelsymptome an Aquarienpflanzen erkennen



#### Bormangel

- betroffen ist die Triebspitze bzw. das Herz der Pflanze
- junge Blätter sind verkrüppelt und kurzlebig
- das Teilungsgewebe kann absterben



#### Kaliummangel

- tritt überall an der Pflanze auf
- zuerst aufgehellte Punkte oder Flecken
- dann Nekrosen und Bildung von Löchern



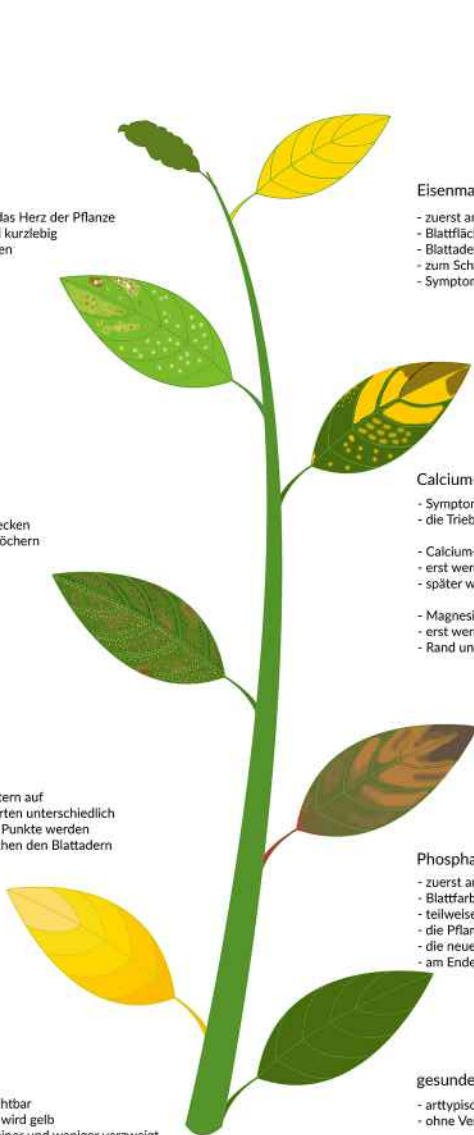
#### Manganmangel

- tritt an den nachwachsenden Blättern auf
- Symptome sind bei den Pflanzenarten unterschiedlich
- kleine gelbe oder kleine schwarze Punkte werden zu Chlorosen oder Nekrosen zwischen den Blattadern



#### Stickstoffmangel

- zuerst an den ältesten Blättern sichtbar
- Blatt mit Blattadern und Blattstiel wird gelb
- Pflanzen sind insgesamt heller, kleiner und weniger verzweigt



#### Eisenmangel

- zuerst an den jüngsten Blättern sichtbar
- Blattfläche hellt sich auf
- Blattadern bleiben zunächst grün
- zum Schluß sind die Blätter ganz gelb oder weiß
- Symptomstärke nimmt von oben nach unten ab



#### Calcium- und Magnesiummangel

- Symptome sind überall an der Pflanze
- die Triebspitze kann verkrüppelt sein
- Calcium-Mangel (obere Blatthälfte)
  - erst werden die Ränder gelb, die Aderung bleibt grün
  - später werden die Blattadern nekrotisch
- Magnesium-Mangel (untere Blatthälfte)
  - erst werden die Interkostalen gelb
  - Rand und Blattadern bleiben am Anfang grün



#### Phosphatmangel

- zuerst an den älteren Blättern sichtbar
- Blattfarbe schmutzig-dunkelgrün
- teilweise rötlich verfärbte Stängel und Adern
- die Pflanzen wachsen langsamer
- die neuen Blätter bleiben kleiner
- am Ende sterben die Blätter von der Spitze her ab

#### gesundes Blatt

- arttypische Farbe, Größe und Form
- ohne Verfärbungen oder Löcher