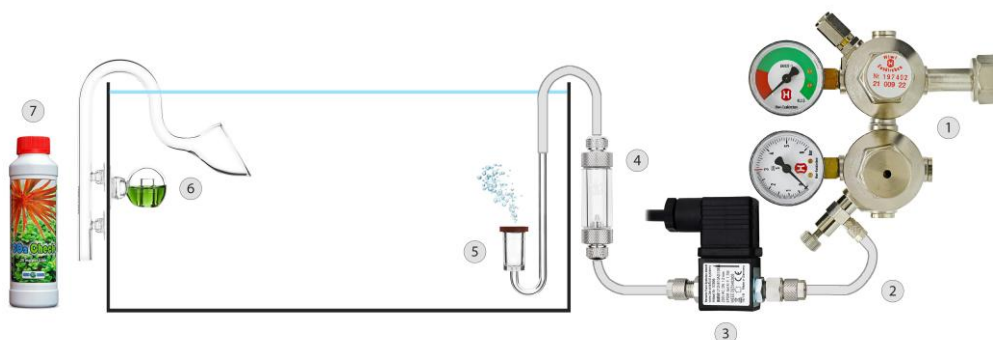


Bedienungsanleitung



1. Überblick Lieferumfang

Das CO₂-Set Advanced Doppelkammer von Aquasabi enthält folgende Komponenten (Abweichungen sind je nach Shop-Version möglich):

1. **Hiwi CO₂ Doppelkammer Druckminderer** (inkl. Feinnadelventil)
2. **Aquasabi CO₂-Schlauch** (Hochdruckschlauch PUR glasklar ohne Beschriftungen)
3. **Bavaria Fluid Systems Magnetventil**
4. **Blasenzähler** (inkl. Rückschlagventil)
5. **Diffusor** (Aquario Acryldiffusor / PETG)
6. **Aqua Rebell CO₂ Orb Checker**
7. **Aqua Rebell CO₂ Check 20 mg/l – 250 ml** (inkl. Pipette)
8. **Anbringungsmaterial** (Saugnäpfe)

Aquasabi GmbH & Co. KG
 Salzdahlumer Str. 196
 38126 Braunschweig
 Deutschland
 Sitz/Registergericht
 Braunschweig,
 Amtsgericht Braunschweig
 HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
 Telefax +49 531 2086359
 E-Mail info@aquasabi.de
 Internet www.aquasabi.de
 USt.-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
 Aquasabi Verwaltungs GmbH
 Salzdahlumer Str. 196
 38126 Braunschweig
 Sitz/Registergericht
 Braunschweig,
 Amtsgericht Braunschweig
 HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring

Bank Commerzbank Braunschweig
 IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
 BIC COBADEFFXXX

2. Sicherheitshinweise vorab

- **CO₂-Flasche aufstellen:** Achte darauf, dass die Flasche stets aufrecht und standsicher steht (ggf. mit einem Flaschenständer oder an der Wand befestigen).
- Eine falsche Verwendung des Druckminderers könnte **schwere Schäden** verursachen. Daher ist es notwendig, sich an die Gebrauchsanweisung des Herstellers zu halten und dessen Sicherheitshinweise zu beachten.
- Der Druckminderer muss wie ein Präzisionsinstrument behandelt werden. **Schütze ihn vor Stößen, Staub und anderen Verunreinigungen.**
- Der Druckminderer darf nicht genutzt werden, wenn er nicht einwandfrei funktioniert.
- **CO₂ Flaschen** nicht werfen. **Kühl lagern und vor Frost schützen. Vor Sonne und Wärme über 50°C schützen.**
- **CO₂ Flaschen** nicht gewaltsam öffnen.
- **CO₂ Flaschen** nicht vollständig entleeren und **nur bei autorisierten CO₂ Füllstationen nachfüllen** lassen.
- **CO₂ Gas ist schwerer als Luft und wirkt erstickend in höheren Konzentrationen**, daher:
 - **CO₂ Gas nicht einatmen.**
 - **Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.**
 - **CO₂-Flaschen an gut belüfteten Ort und nicht in Kellerräumen aufbewahren.**
- **Achtung - CO₂ kann zu Erfrierungen führen.**
- Führe nur Arbeiten an einem **drucklosen System** durch.
- Die Produkte sind **ausschließlich zur Nutzung an einem Aquarium konzipiert.**
- Die Produkte sind **nur im Innenbereich zu nutzen.**
- Die Produkte sind **nur für den Privatgebrauch bestimmt** und nicht für den gewerblichen Bereich geeignet.

Aquasabi GmbH & Co. KG
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Deutschland
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
Telefax +49 531 2086359
E-Mail info@aquasabi.de
Internet www.aquasabi.de
USt-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
Aquasabi Verwaltungs GmbH
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring

Bank Commerzbank Braunschweig
IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
BIC COBADEFFXXX

- **CO₂-Systeme** sind so zu installieren, dass ausgeschlossen werden kann, dass Kinder Einstellungen an den Bauteilen vornehmen können.
- Die stromführenden Geräte sollten mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter betrieben werden. **Vor den Arbeiten am Aquarium müssen alle Geräte vom Stromnetz getrennt werden.**
- **Ventile prüfen:** Stelle sicher, dass alle Ventile beim Anschließen geschlossen sind.
- **Dichtungen und Dichtigkeit:** Prüfe alle Verbindungen auf Dichtheit, z. B. mit Seifenwasser (Leckspray oder etwas Spülmittelwasser).

- **Aquasabi Wiki – Lecksuche bei einer CO₂ Anlage**



- **Anleitung des Herstellers:** Lese vor dem Anschließen unbedingt die Hinweise zum zulässigen Arbeitsdruck, zur Wartung und weiteren Sicherheitsaspekten.

- **Bedienungsanleitung Hiwi Doppelkammer Druckminderer**



- **Bedienungsanleitung Bavaria Fluid Systems Magnetventil**



- **Arbeitsumgebung:** Achte darauf, dass du genug Platz und gutes Licht hast, um alle Teile sicher zu verbinden.
- **Diese Bedienungsanleitung zeigt auf, wie die Komponenten zusammen betrieben werden können. Die Bedienungsanleitungen und Sicherheitsinformationen der Hersteller der Einzelprodukte des Sets sind zwingend zu beachten.**

Aquasabi GmbH & Co. KG
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Deutschland
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
Telefax +49 531 2086359
E-Mail info@aquasabi.de
Internet www.aquasabi.de
USt.-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
Aquasabi Verwaltungs GmbH
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring

Bank Commerzbank Braunschweig
IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
BIC COBADEFFXXX

3. Schritt-für-Schritt Aufbaubeschreibung

Schritt 1: Druckminderer an die CO₂-Flasche anschließen

1. **Flaschenventil geschlossen halten:** Kontrolliere, dass das Ventil an der CO₂-Flasche zu ist.
2. **Druckminderer anbringen:** Schraube den Druckminderer vorsichtig auf das Flaschenventil. Bei Mehrweg-Flaschen wird der Druckminderer meist direkt auf das Gewinde (W21.8x1/14) geschraubt. Achte auf die passende Dichtung, falls nötig (im Lieferumfang enthalten).
3. **Festziehen:** Ziehe den Hiwi-Druckminderer mit einem passenden Schlüssel an (nicht mit übermäßiger Kraft). Hier eignet sich der **Hiwi Unverlierbarer Schlüssel SW30** besonders gut.



Schritt 2: Schlauchverbindungen vorbereiten

1. **Schlauchlänge abmessen:** Ermittle, wie viel CO₂-Schlauch du vom Standort der Flasche bis zum Aquarium (und ggf. bis zum Diffusor) benötigst. Schneide den Schlauch sauber ab (gerade Kante).
2. **Magnetventil:** Das Magnetventil ist nicht direkt mit dem Druckminderer verbunden und muss daher mit einer Schlauchleitung in das CO₂-System integriert werden. Dies hat den Vorteil bei einem technischen Defekt, dass lediglich das Magnetventil getauscht werden muss. Beim Einbau ist die Flussrichtung sehr wichtig. Achte beim Magnetventil auf den Pfeil. Dieser muss in Richtung Aquarium zeigen.



Aquasabi GmbH & Co. KG
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Deutschland
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
Telefax +49 531 2086359
E-Mail info@aquasabi.de
Internet www.aquasabi.de
USt.-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
Aquasabi Verwaltungs GmbH
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring
Bank Commerzbank Braunschweig
IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
BIC COBADEFFXXX

3. **Blasenzähler:** Dein Blasenzähler ist nicht am Druckminderer integriert und muss deswegen in der Schlauchleitung verbaut werden. Berücksichtige hier ebenfalls die Durchflussrichtung. Der Blasenzähler hat ein zusätzlich verbautes Rückschlagventil, um deine CO₂-Anlage abzusichern.

Schritt 3: Magnetventil anschließen

1. Magnetventil installieren:

- Schraube oder stecke den Schlauch an das Magnetventil und achte dabei auf die Einbaurichtung. Der aufgedruckte Pfeil zeigt Richtung Aquarium.
- Das Magnetventil ist im stromlosen Zustand geschlossen und muss mit einer Zeitschaltuhr (nicht im Lieferumfang enthalten) geschaltet werden. Du stellst auf der Zeitschaltuhr die Zeit ein, in welcher das Aquarium mit CO₂ versorgt werden soll. In der Regel solltest du 30 Minuten vor Beginn der Lichtphase mit der Einleitung des CO₂ starten, so dass von Beginn der Lichtphase an ausreichend CO₂ vorhanden ist.
- Circa eine Stunde vor dem Ende der Beleuchtungsphase kannst du bereits die CO₂-Zufuhr trennen.

Schritt 4: Blasenzähler anschließen

1. Blasenzähler installieren:

- Schraube oder stecke den Schlauch an die Blasenzähler-Eingangsseite (Siehe Abbildung oben, unterer Teil des Blasenzählers).
- Der Aufbau der CO₂-Anlage wäre wie folgt:
Druckminderer → Magnetventil → optionales Rückschlagventil (nicht im Lieferumfang enthalten) → Blasenzähler mit Rückschlagventil → Diffusor.
- Dein Blasenzähler muss mit Wasser befüllt werden. Hierfür wird der obere Teil des Blasenzählers abgeschraubt und Wasser in den Blasenzähler gefüllt. Im Anschluss wird der obere Teil des Blasenzählers wieder auf den Acrylkörper geschraubt und der Schlauch in Richtung zum Diffusor angeschlossen.

Schritt 5: Diffusor vorbereiten und platzieren

1. **Diffusor** (Aquario Diffusor): Spüle ihn kurz mit klarem Wasser.
2. **Position im Aquarium:**
 - Der Diffusor sollte möglichst tief angebracht werden, damit sich das CO₂ gut im Wasser lösen kann.
 - Gleichzeitig sollte eine leichte Strömung vorhanden sein, damit das CO₂ verteilt wird. Häufig ist eine Position an der gegenüberliegenden Seite des Filterauslasses, etwas über dem Bodengrund, aber nah an der Strömung günstig.
3. **Befestigung:**
 - Der Diffusor wird mit einem Saugnapf an der Scheibe fixiert.
 - Schlauch vorsichtig verlegen, ohne Knicke oder starke Biegungen zu verursachen.
 - Das Schlauchende, welches an den Diffusor angeschlossen werden soll, vor dem Anschluss kurz in heißes Wasser tauchen. Der PUR-Schlauch wird hierdurch deutlich flexibler und kann einfacher über das Anschlussrohr gestülpt werden.

Schritt 6: Schlauch abschließend verbinden

1. **Vom Druckminderer bis zum Diffusor:**
 - Schlauchende am Ausgang (Feinnadelventil) des Druckminderers anbringen (ggf. Schraubfassung oder Steckverbindung).
 - Schlauch mit dem Magnetventil, Blasenähler (inkl. Rückschlagventil) und schließlich mit dem Diffusor verbinden.

Aquasabi GmbH & Co. KG
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Deutschland
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
Telefax +49 531 2086359
E-Mail info@aquasabi.de
Internet www.aquasabi.de
USt.-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
Aquasabi Verwaltungs GmbH
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring

Bank Commerzbank Braunschweig
IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
BIC COBADEFFXXX

2. Dichtigkeit testen:

- Alle Verbindungsstellen mit einem Lecksuchmittel (z. B. Seifenwasser) bestreichen. Die Bereiche zum Diffusor unter Wasser NICHT mit Seifenwasser testen. Hier wird man eine Undichtigkeit sofort an aufsteigenden Blasen zwischen Diffusor und Schlauch erkennen.
- Später beim Öffnen der Flasche prüfen, ob Blasen an den Verbindungsstellen auftreten. Dann ggf. nachziehen.

Schritt 7: CO₂-Dauertest befüllen und anbringen

1. Den Aqua Rebell CO₂-Orb Checker Dauertest mit dem Saugnapf verbinden.
2. Den Dauertest auf den Kopf drehen, so dass die Öffnung nach oben zeigt und mit der beiliegenden Pipette ca. 1 ml Aqua Rebell CO₂-Check Flüssigkeit in den Dauertest füllen.
3. Im Anschluss an das Befüllen den Dauertest vorsichtig umdrehen und den Dauertest im Aquarium positionieren.
4. Der Dauertest sollte so angebracht werden, dass keine CO₂-Bläschen vom Diffusor in den Dauertest geraten können, da dies den angezeigten CO₂-Wert verfälschen würde.
5. Eine gute Position wäre unter dem Filterauslass.
6. Der CO₂-Dauertest zeigt den CO₂-Wert mit einer Verzögerung von 1-2 Stunden an. Das CO₂ diffundiert hierbei in den Dauertest und sorgt für ein Umfärben der Testlösung. Ein helles Grün ist der angepeilte Farbwert für einen optimalen CO₂-Wert.

- **Aquasabi Wiki – CO₂-Dauertest befüllen**



Aquasabi GmbH & Co. KG
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Deutschland
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
Telefax +49 531 2086359
E-Mail info@aquasabi.de
Internet www.aquasabi.de
USt.-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
Aquasabi Verwaltungs GmbH
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring

Bank Commerzbank Braunschweig
IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
BIC COBADEFFXXX

Schritt 8: CO₂-Flasche öffnen und Arbeitsdruck einstellen

1. **Langsam das Hauptventil der CO₂-Flasche öffnen:** Höre genau hin, ob das Gas gleichmäßig strömt.
2. **Arbeitsdruck am Druckminderer einstellen** (sofern vorhanden):
 - Typisch für viele Aquarien-CO₂-Systeme sind etwa 1,5–2 bar Arbeitsdruck.
 - Beachte die genaue Empfehlung deines Druckminderer-Herstellers.
3. **Durchfluss (Blasenzahl) einstellen:**
 - Mit dem Feinnadelventil am Druckminderer (oder integriertem Nadelventil) regelst du die Blasenzahl.
 - Für **Aquascapes und mittel bis stark bepflanzte Aquarien mit mindestens $\frac{3}{4}$ bepflanzter Grundfläche**, kann man sich folgender Faustformel als ersten Ansatz bedienen: **Pro 10 Liter Aquarienvolumen werden auch 10 bpm (= Blasen pro Minute) veranschlagt.**
 - Bei Aquarien mit **weniger Bepflanzung** starte mit **5 bpm (= Blasen pro Minute) pro 10 Liter Aquarienvolumen.**

➤ **Aquasabi Wiki – Die richtige Blasenzahl für mein Aquarium**



Aquasabi GmbH & Co. KG
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Deutschland
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
Telefax +49 531 2086359
E-Mail info@aquasabi.de
Internet www.aquasabi.de
USt.-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
Aquasabi Verwaltungs GmbH
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring

Bank Commerzbank Braunschweig
IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
BIC COBADEFFXXX

- Kontrolliere deinen CO₂-Dauertest nach 1-2 Stunden, ob dieser einen hellen Grünton anzeigt und du somit deine gewünschte CO₂-Menge erreicht hast. Du kannst zur Sicherheit auch noch deinen KH- und den pH-Wert mit Wassertests bestimmen und den CO₂-Wert ausrechnen. Der Flowgrow CO₂-Rechner kann dich hierbei unterstützen. Orientiere dich jedoch vorrangig nach dem Dauertest. Steigere den CO₂-Wert lieber langsam und bedächtig, damit sich dein Besatz gut an die CO₂-Menge gewöhnen kann.

➤ **Flowgrow CO₂-Rechner:**



Schritt 9: Dauerbetrieb und Kontrolle

1. Check nach der Installation:

- Beobachte in den ersten Stunden, ob alles dicht ist und nirgendwo Wasser zurückläuft.
- Achte darauf, dass der Diffusor feine Bläschen erzeugt.

2. Dauertest (Dropchecker) verwenden:

- Mit einem Dauertest hast du einen groben Richtwert, ob dein CO₂-Gehalt im Aquarium im grünen Bereich liegt (farblich: grün für ~20–30 mg/l). Der Dauertest zeigt nach 1-2 Stunden den CO₂-Gehalt im Aquarienwasser an.

Aquasabi GmbH & Co. KG
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Deutschland
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
Telefax +49 531 2086359
E-Mail info@aquasabi.de
Internet www.aquasabi.de
USt.-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
Aquasabi Verwaltungs GmbH
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring

Bank Commerzbank Braunschweig
IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
BIC COBADEFFXXX

Schritt 10: Wartung & Tipps

1. **Regelmäßige Dichtigkeitsprüfung:** Mindestens einmal im Monat die Anschlüsse checken.
2. **Keramikkdiffusor reinigen:** Wenn die Membran verschmutzt, lässt die Leistung nach. Mit z. B. Chlorbleiche oder speziellem Reiniger kann man die Membran säubern (Herstellerangaben beachten!).
 - Wenn sich Algen auf PETG-Ware oder Glas breit machen, wird es Zeit, diese zu reinigen. Die Reinigung ist nicht schwierig, sollte aber gewissenhaft durchgeführt werden. Das PETG/Glas wird danach wieder wie neu erstrahlen.
 - Man benötigt haushaltsüblichen Chlorreiniger (Hygienereiniger) ohne Duftstoffe. **Beim Arbeiten mit Chlorbleiche unbedingt die Vorsichtsmaßnahmen des Herstellers beachten.**
 - Ein Teil des Chlorreinigers wird in ein Gefäß gegeben und mit 50% Wasser gemischt. Von der Lösung sollte so viel vorliegen, dass man die PETG/Glasware darin komplett eintauchen kann
 - Die PETG/Glasware in der Lösung ½ - 1 Stunden (je nach Verschmutzung) einwirken lassen
 - Die PETG/Glas-Ware herausnehmen und gründlich abspülen
 - Nun sollte aller Schmutz beseitigt sein und die PETG/Glasware wieder in neuem Glanz erstrahlen
 - **Achtung: Chlor nicht mit Essig/Säuren mischen! Lebensgefahr!**
 - **Aquasabi Wiki – Glasware/Acryl reinigen**

3. **Flasche nicht komplett leer fahren:** Sofern es eine Mehrwegflasche ist, tausche sie rechtzeitig, bevor sie völlig leer wird. Bei Einwegflaschen: Lasse sie nicht in Bereichen mit starker Hitze stehen oder kippen.

Aquasabi GmbH & Co. KG
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Deutschland
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
Telefax +49 531 2086359
E-Mail info@aquasabi.de
Internet www.aquasabi.de
USt.-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
Aquasabi Verwaltungs GmbH
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring

Bank Commerzbank Braunschweig
IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
BIC COBADEFFXXX

4. Kurze Zusammenfassung

1. **CO₂-Druckminderer** auf Flasche schrauben und festziehen.
2. **CO₂-Schlauch** vorbereiten (gerade und passend zugeschnitten).
3. **Magnetventil** anschließen (Flussrichtung beachten) und Zeitschaltuhr einstellen.
4. **Blasenzähler** befüllen und korrekt in Fließrichtung verbauen.
5. **Diffusor** im Aquarium an geeigneter Stelle (tief + Strömung) platzieren.
6. **Flaschenventil** langsam öffnen, Arbeitsdruck einstellen, Blasenzahl am Nadelventil regulieren.
7. **Dichtigkeit** (Lecktest) prüfen, CO₂-Konzentration beobachten (Dauertest).

So hast du rasch eine funktionierende und sichere CO₂-Versorgung für dein Aquarium. Solltest du Fragen zur individuellen Einstellung (z. B. Blasen pro Sekunde, pH-Controller, KH-Werte) haben, lohnt es sich, bei Flowgrow oder dem Wiki von Aquasabi zu schauen oder direkt beim Hersteller nachzufragen. Natürlich kannst du dich bei allen Fragen auch immer direkt an uns wenden. Wir helfen dir gerne weiter.

Telefon: +49 531 2086358 (9 bis 16 Uhr - Montag bis Freitag)

E-Mail: info@aquasabi.de

Viel Erfolg und Spaß mit deinem bepflanzten Aquarium!

Dein Aquasabi Team

Aquasabi GmbH & Co. KG
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Deutschland
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRA 202124

Telefon +49 531 2086358
Telefax +49 531 2086359
E-Mail info@aquasabi.de
Internet www.aquasabi.de
USt.-ID-Nr. DE317048635

Persönlich haftende Gesellschafterin
Aquasabi Verwaltungs GmbH
Salzdahlumer Str. 196
38126 Braunschweig
Sitz/Registergericht
Braunschweig,
Amtsgericht Braunschweig
HRB 207025

Geschäftsführer Tobias Coring

Bank Commerzbank Braunschweig
IBAN DE81 2604 0030 0601 9228 00
BIC COBADEFFXXX