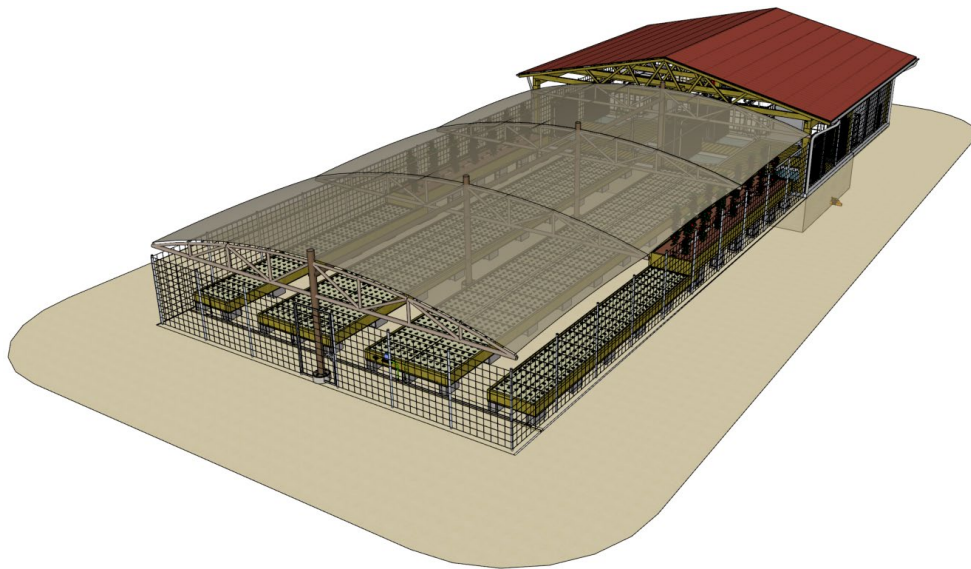


AQUAPONICS SOLUTIONS

MACHBARKEITSSTUDIE

Leitfaden: Gestalte Deine Idee

Urheberrecht © Aquaponics Solutions NELE GmbH



Inhaltsverzeichnis

1. Geistiges Eigentum.....	1
2. Zweck und Ziele dokumentieren	1
3. Wichtige Fragen zur Klärung	2
3.1. Ist das das Richtige für mich?	2
3.1.1. Bin ich mir der Verpflichtung bewusst?.....	2
3.1.2. Wie viel Arbeitsbelastung kann man erwarten.....	2
3.2. Allgemeines Geschäftskonzept	3
3.2.1. Wähle den richtigen Fisch für Dein System	3
3.2.2. Entscheide Dich für die richtigen Pflanzen für Dein System.....	5
3.2.3. Entscheiden Dich für Deinen Vertriebskanal	8
3.2.4. Bestimme Deine gewünschte Produktionskapazitäten	9
3.2.5. Entscheide, welche Produkte du herstellen möchtest	10
3.2.6. Vergleiche die Verkaufspreise Deiner Produkte	11
3.3. Klima	11
3.3.1. Wie sind die typischen Temperaturbereiche in Deiner Region?	11
3.3.2. Saisonale Klimafaktoren, die berücksichtigt werden sollten.....	12
3.4. Infrastruktur	12
3.4.1. Welchen Standort kann ich für meine Operationen auswählen?	12
3.4.2. Hast Du ein flaches Gelände oder ein Gefälle?	13
3.4.3. Wie viel nutzbaren Platz habe ich?	13
3.4.4. Möchtest Du vorhandenes Gebäude auf dem Gelände nutzen?	13
3.4.5. Welche Wasserquellen stehen auf dem Gelände zur Verfügung?.....	13
3.4.6. Welche Stromquellen stehen zur Verfügung?.....	14
3.4.7. Welche Optionen gibt es zur Spülwasserentsorgung?.....	14
3.4.8. Wo soll das Schlachten stattfinden?	15
3.5. Genehmigungen	15
3.5.1. Welche Genehmigungen sind erforderlich?	15
3.6. Projektfinanzierung.....	15
3.6.1. Welches Investitionsniveau erwarte ich?	15
3.6.2. Finanzierungsmöglichkeiten für mein Projekt.....	16

3.6.3.	Gibt es Förderprogramme für mein Projekt?.....	16
3.7.	Rentabilität	17
3.7.1.	Eine verlässliche Vorabschätzung der Rentabilität erstellen.....	17
3.8.	Aufbau des Systems	17
3.8.1.	Wer wird die Führung beim Bau der Anlage übernehmen?.....	17
3.8.2.	Bauteile auslagern und Teile selbst erledigen.....	17
3.8.3.	Was ist ein realistischer Zeitrahmen für den Aufbau des Systems?	18
3.9.	Betriebsmannschaft	18
3.9.1.	Wer wird für den Betrieb der Anlage verantwortlich sein?	18
3.9.2.	Wer wird für die Schlachtung verantwortlich sein?	18
3.9.3.	Wer wird für Vertrieb und Verkauf verantwortlich sein?	18

1. Geistiges Eigentum

Dieses Dokument und alle zugehörigen Inhalte sind geistiges Eigentum von Aquaponics Solutions NELE GmbH und werden ausschließlich für den beabsichtigten Zweck bereitgestellt. Jegliche Vervielfältigung, Teilen, Veröffentlichung oder Nutzung über diesen Zweck hinaus ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten.

Das Dokument wird durch eine digitale Signatur gesichert, die einzigartig mit dem Empfänger verknüpft ist. Jede Verbreitung dieses Dokuments ermöglicht die Identifizierung des ursprünglichen Empfängers.

2. Zweck und Ziele dokumentieren

Dieses Dokument dient als umfassende Checkliste, die Dich durch die anfängliche Planung eines Aquaponiksystems führt.

Das Hauptziel ist es, sicherzustellen, dass alle kritischen Elemente vor Beginn Deines Projekts bewertet werden.

Diese Checkliste hilft sicherzustellen, dass alle wichtigen Komponenten Deines Aquaponikbetriebs abgedeckt sind, bevor Du mit der detaillierten Projektplanung beginnst.

Dies minimiert das Risiko, wichtige Themen zu übersehen, hilft dabei, Herausforderungen im Voraus zu erkennen, führt zu realistischen Erwartungen aller Beteiligten und bietet eine solide Grundlage zur effektiven Entscheidungsfindung.

Bei manchen Themen hast Du vielleicht bereits klare Ideen oder Entscheidungen im Kopf. Für andere kann zusätzliche Recherche notwendig sein, um den besten Ansatz für Deine Situation zu bestimmen.

Wenn Du Dich bei irgendeinem Punkt unsicher fühlst, kannst Du unseren Online-Support konsultieren, der Dich durch Dein Projekt begleiten und Dir dabei helfen kann, eventuelle fehlende Teile zu ergänzen.

3. Wichtige Fragen zur Klärung

3.1. Ist das das Richtige für mich?

Was ist meine Motivation?

Eine der offensichtlichsten Beweggründe, eine kommerzielle Aquaponikanlage zu errichten ist es, Gewinn zu erzielen. Andere Ziele können jedoch idealistischer sein, wie etwa der Beitrag zur nachhaltigen Lebensmittelproduktion. Unabhängig von der Motivation muss Dein System profitabel sein, andernfalls wird die Anlage wahrscheinlich nicht langfristig in Betrieb sein.

Wenn Geld verdienen Dein Hauptziel ist, ist das visuelle Erscheinungsbild weniger wichtig. Funktionalität und Qualität des Endprodukts sollten Vorrang haben. Umgekehrt, wenn Du von anderen Motiven getrieben wirst, legst Du vielleicht mehr Wert auf Ästhetik und entscheidest Dich dafür, eine kleine grüne Oase zu schaffen.

3.1.1. Bin ich mir der Verantwortung bewusst?

In der Tierhaltung sind in den meisten Ländern tägliche Sichtkontrollen gesetzlich vorgeschrieben. Auch wenn das in Deinem Land nicht der Fall ist, bist Du verantwortlich für Lebewesen, deren Wohlergehen von Dir abhängt. Du beaufsichtigst ihr Umfeld und Wohlbefinden.

Wenn Du ein kommerzielles System betreibst, musst Du diese Verantwortung ernst nehmen. Während jeder Reise oder Abwesenheit musst Du für eine ordnungsgemäße und zuverlässige Versorgung sorgen. Und selbst wenn der Betrieb des Systems nicht viel täglichen Aufwand erfordert, erfordert es dennoch Ausdauer und kontinuierliche Überwachung.

3.1.2. Wie viel Arbeitsbelastung kann man erwarten

In der Landwirtschaft erfordert Geldverdienen immer Arbeit.

Ein kommerzielles Aquaponiksystem kann erhebliche Einnahmen generieren, wenn alles richtig gemacht wird, erfordert aber auch echte körperliche Anstrengung.

Der tägliche Betrieb des Systems ist in der Regel nicht sehr zeitaufwendig, mit einer durchschnittlichen Arbeitslast von etwa einer Stunde pro Tag. Die Pflanzenpflege ist im Allgemeinen arbeitsintensiver und variiert je nach angebauten Pflanzen. Die Fischpflege hingegen beschränkt sich meist auf das Füttern und Reinigen der Filter ein- bis zweimal pro Woche.

Die arbeitsintensivste Aufgabe ist jedoch das Fangen und Verarbeiten des Fisches. Diese Arbeit sollte nicht unterschätzt werden, besonders für Anfänger. Erfahrene Mitarbeiter benötigen oft weniger als 40 Sekunden pro Fisch zum Schlachten und

Filetieren, während solche ohne Vorerfahrung typischerweise 5 bis 10 Minuten pro Fisch benötigen.

Als Referenz berichten unsere Kunden, dass unser Aquaponiksystem mit einer jährlichen Fischproduktion von 20.000 kg, sobald genügend Erfahrung gesammelt wurde, mit einem Vollzeit-Äquivalent (FTE) betrieben werden kann. Dies umfasst sowohl den Systembetrieb als auch die Fischverarbeitung.

Der Vertriebsprozess erfordert zusätzliche Arbeitsleistung, die stark von den gewählten Vertriebskanälen abhängt.

Bitte beachte, dass die Arbeitsbelastung, die für den Betrieb eines Systems erforderlich ist, stark von gutem Systemdesign abhängt. Unser Systemdesign wurde mit klarem Fokus auf Zuverlässigkeit und geringem Betriebsaufwand entwickelt und wurde über viele Jahre praktischer Erfahrung kontinuierlich optimiert.

Andere Systeme erfordern möglicherweise deutlich mehr Aufwand zum Betrieb.

3.2. Allgemeines Geschäftskonzept

3.2.1. Wähle den richtigen Fisch für Dein System

Die Wahl der richtigen Fischart ist eine der wichtigsten Entscheidungen für den Erfolg Deines Aquaponik Projekts. Während viele Aquaponik Systeme sich hauptsächlich auf die Pflanzenproduktion konzentrieren, erfordert eine effiziente und profitable Fischproduktion tiefere Expertise und ein gut konzipiertes professionelles System.

Wenn Du ein hochwertiges Systemdesign hast, stammt oft ein erheblicher Teil Deines Gewinns aus dem Verkauf von Fisch. Viele unserer Kunden erzielen bis zu 90 % ihres Umsatzes aus Fisch und nur etwa 10 % aus Gemüse, wobei dies je nach Region und Markt variieren kann.

Eine Vielzahl von Fischarten kann in Aquaponik gezüchtet werden, aber ihre Rentabilität variiert erheblich.

Die Hauptkriterien bei der Auswahl der richtigen Art sind:

Klimakompatibilität

Bewerte Dein Klima und wähle eine Art, die für Deinen Wassertemperaturbereich geeignet ist.

- In **heißen Klimazonen** solltest Du Kaltwasserarten vermeiden.
- In **kälteren Klimazonen** kannst Du Arten wählen, die an niedrige Temperaturen angepasst sind, aber es wird wahrscheinlich profitabler sein, eine **schnell**

wachsende Warmwasserart zu züchten und eine angemessene Heizung zu installieren.

Wachstumsrate

Schneller wachsende Arten sorgen für schnellere Produktionszyklen, höhere Produktionsmengen und eine verbesserte Rentabilität.

In den meisten Fällen ist es vorteilhaft, einen schnell wachsenden Fisch auszuwählen.

Marktwert

Untersuche den Marktpreis potenzieller Arten in Deiner Verkaufsregion.

Durch den Vergleich von Wachstumsrate und Marktwert kannst Du das Umsatzpotenzial pro Produktionszyklus abschätzen und die wirtschaftlich stärkste Option identifizieren.

Marktnachfrage und Verbraucherpräferenzen

Bewerte, ob die Art den lokalen Konsumgewohnheiten entspricht.

Einige Arten eignen sich ideal für grätenfreie Filets, was ein starkes Verkaufsargument sein kann. In anderen Märkten bevorzugen Kunden ganze Fische.

Eignung für weitere Bearbeitung

Überlege, ob Du den Fisch verarbeiten möchtest (z. B. Räuchern, filletieren, Sushi). Bestimmte Arten eignen sich viel besser für bestimmte Verarbeitungsmethoden.

Leichte Aufzucht

Einige Arten sind kälteresistent und vertragen suboptimale Bedingungen besser als andere.

Wichtige Punkte sind:

- Sensibilität gegenüber schwankenden Wasserqualitäten
- Sauerstoffbedarf
- Anfälligkeit für Krankheiten

Die Wahl einer kälteresistenten Art kann die Betriebskosten und die Arbeitsbelastung erheblich senken.

Maximale Besatzdichte

Recherchiere die maximale Besatzdichte für jede Fischart, da dieser Wert direkt Dein potenzielles Produktionsvolumen und damit Deine Rentabilität bestimmt.

Überprüfe, ob die angegebene Besatzdichte eine Standardbelüftung mit Umgebungsluft voraussetzt oder zusätzlich reinen Sauerstoff benötigt. Wenn reiner Sauerstoff nicht absolut notwendig ist, ist es allgemein ratsam, ihn zu vermeiden, da er die

Betriebskosten erhöht und eine zusätzliche Fehlerquelle einführt – was das Risiko für Deinen Produktionsprozess erhöht.

Verfügbarkeit von Jungfischen (Fingerlingen)

Stelle sicher, dass es einen zuverlässigen Zugang zu gesunden Jungfischen gibt.

Idealerweise solltest Du folgendes haben:

- Mehrere Zulieferer
- Angemessene Reisestrecken
- Verlässliche und konstante Verfügbarkeit

Ein Mangel an Jungfischen kann Deinen gesamten Produktionszyklus gefährden, was besonders kritisch ist, wenn Du Restaurants oder Supermärkte belieferst.

Wenn Jungfische in Deiner Region selten sind, solltest Du unseren professionellen Bauplan für die Zuchtanlage in Betracht ziehen. Eigene Jungfische zu produzieren, kann Dir die vollständige Kontrolle über die Lieferkette geben und möglicherweise sogar eine neue Geschäftsmöglichkeit eröffnen, indem Du lokale Fingerlinge verkaufst.

Verfügbarkeit geeigneten Fischfutters

Prüfe, ob geeignetes Futter für die Art zu fairen Preisen verfügbar ist.

Während die meisten Arten mit spezialisiertem Futter gedeihen, kann man bei einige auch Futter verwenden, das für ähnliche Arten bestimmt ist. Fleischfresser und Pflanzenfresser benötigen jedoch sehr unterschiedliche Zusammensetzungen.

Rechtliche und Umweltvorschriften

Versichere Dich, dass die Fischart in Deiner Region erlaubt ist. Einige Arten sind aufgrund von invasivem Potenzial oder ökologischen Bedenken eingeschränkt.

Anforderungen an Hälterung, Betäubung und Schlachtung

Verschiedene Arten erfordern unterschiedliche Hältungs- und Schlachtabläufe.

Auch wenn dies für die meisten Produzenten nicht der entscheidende Faktor ist, kann es Dir helfen, Deine Wahl zu treffen, wenn Du Arten vergleichst.

Unserer Erfahrung nach ist der **Afrikanische Wels** mit Abstand die profitabelste Fischart in einem Kreislaufsystem. Andere Arten sind ebenfalls möglich, erzielen aber typischerweise geringere Gewinnmargen.

3.2.2. Entscheide Dich für die richtigen Pflanzen für Dein System

Wie bereits erwähnt, liegt je nach Marktsituation in Deiner Region Dein Hauptfokus wahrscheinlich auf dem Fischanteil. In manchen Bereichen können Pflanzen jedoch auch eine bedeutende Rolle in Deinem Geschäftsfall spielen.

Obwohl es im Allgemeinen einfach ist, auf andere Pflanzen umzusteigen wenn Du den Anbau wechseln möchtest, ist es dennoch wichtig, sorgfältig zu überlegen, welche Pflanzen am besten geeignet und/oder am profitabelsten für Deine Situation sind.

Pflanzen erfüllen in Deinem System zwei Hauptzwecke:

- **Umsatzgenerierung:** Sie können als Produkt verkauft werden, was zu Deinem Einkommen beiträgt.
- **Funktionelle Rolle:** Sie wirken als natürlicher Filter in Deinem System, indem sie Ammoniumverbindungen und Nitrate aufnehmen.

Die Hauptkriterien zur Auswahl der richtigen Pflanzen ähneln denen, die bei der Auswahl von Fischen für Dein System verwendet werden:

Klimakompatibilität

Überlege, ob die Pflanzenart für die Wachstums Umgebung an deinem Standort geeignet ist (Gewächshaus, schattiges offenes Feld, Innenanlagen mit künstlicher Beleuchtung usw.).

Erforderliche pH-Werte

Bewerte den pH-Wert, den die Pflanzenart für ein optimales Wachstum benötigt, und stelle sicher, dass er mit den Bedürfnissen Deiner Fische und Nitrifizierungsbakterien übereinstimmt.

Obwohl es möglich ist, den hydroponischen Abschnitt mit einem anderen pH-Wert als das Aquakultursystem zu betreiben, erfordert dies oft zusätzlichen Aufwand und kann zu Komplikationen führen.

In den meisten Fällen ist es besser, Pflanzen auszuwählen, die mit dem pH-Wert Deines Fischsystems übereinstimmen.

Platzbedarf

Verschiedene Pflanzen haben unterschiedliche Platzbedürfnisse. Manche benötigen viel Platz, während andere nur einen kleinen Platzbedarf haben. Wenn eine Pflanze viel Platz einnimmt, sollte sie auch eine hochwertige Ernte liefern.

Andernfalls könnten kleinere Pflanzen wie Salate oder Kräuter profitabler sein.

Berechne die jährliche Ernte pro Quadratmeter und multipliziere sie mit dem Marktpreis des Endprodukts. Dies bietet eine solide Grundlage, um den potenziellen Wert verschiedener Pflanzen in Deinem System zu vergleichen.

Anbauzeit bis zur Ernte

Berücksichtige die Zeit, die die Pflanze braucht, um zur Ernte zu gelangen. Zum Beispiel können Salate nach etwa 3–4 Wochen geerntet werden, während andere Kulturen mehrere Monate benötigen.

Kürzere Anbauzeiten ermöglichen in der Regel höhere jährliche Erträge.

In den meisten Fällen ist die Auswahl schnell wachsender Pflanzen vorteilhaft.

Marktwert

Recherchiere den Marktpreis potenzieller Kulturen in Deiner Verkaufsregion.

Indem Du die jährliche Ernte pro Quadratmeter mit dem Verkaufspreis der Ernte multiplizierst, kannst Du den Marktwert pro Quadratmeter bestimmen. Dies liefert einen klaren Indikator für das Umsatzpotenzial pro Produktionszyklus und hilft, die wirtschaftlich tragfähigste Option zu identifizieren.

Marktnachfrage und Verbraucherpräferenzen

Bewerte, ob die Pflanzenart die lokale Nachfrage der Verbraucher erfüllt. Oft ist es sinnvoll, Pflanzen zu züchten, die weit verbreitet und beliebt sind.

Manchmal kann es jedoch eine gute Strategie sein, von aktuellen Markttrends zu profitieren – zum Beispiel von Kräutern, die mit Langlebigkeit verbunden sind.

Wenn Du für Deinen lokalen Markt produzierst, besteht eine weitere Strategie darin, sich auf Pflanzen zu konzentrieren, die schwer transportierbar sind, wie bestimmte empfindliche Salate, die nicht leicht verpackt oder verschickt werden können.

Frag bei lokalen Restaurants nach, um herauszufinden, nach welchen Kräutern oder Gemüsen sie eine hohe Nachfrage haben und bereit sind, einen Premiumpreis für hochwertige Produkte zu zahlen.

Eignung für weitere Verarbeitung

Bewerte die Möglichkeit zur weiteren Verarbeitung, wie zum Beispiel Trocknen, Einfrieren oder sogar die Herstellung von Produkten wie Smoothies. Wenn die Verarbeitung die Haltbarkeit des Produkts verlängert und das Endprodukt für den Kunden bequemer macht, könnte dies einen interessanten Nischenmarkt darstellen.

Pflegebedarf der Anlage

Manche Pflanzen benötigen deutlich mehr Pflege als andere. Berücksichtige dies bei der Planung Deines Systems.

Du kannst die Arbeitszeit für die Pflanzenpflege bis zur Ernte abschätzen und diese in die Berechnung des Erntewerts pro Quadratmeter einbeziehen.

Schädlingsresistenz

Wenn Schädlinge Deine Pflanzen befallen, kann das den erforderlichen Arbeitsaufwand erheblich erhöhen. Daher bevorzuge Pflanzen, die nicht leicht von Schädlingen oder Krankheiten betroffen sind.

Haltbarkeit nach der Ernte

Je kürzer die Haltbarkeit nach der Ernte, desto höher ist das Risiko, dass ein Teil Deiner Ernte nicht rechtzeitig verkauft werden kann. Dies kann zu Verschwendung führen und Deine Betriebskosten erhöhen.

Rechtliche Regelungen

Prüfe, ob es gesetzliche Vorschriften für Deine spezielle Kultur gibt. Zum Beispiel dürfen einige Heilkräuter nur über Apotheken verkauft werden, und andere Pflanzen könnten aufgrund möglichen Missbrauchs oder absichtlicher Verwendung als Arzneimittel illegal sein.

3.2.3. Entscheide Dich für Deinen Vertriebskanal

Bevor Du Dein Projekt startest, ist es wichtig, Deine Vertriebsstrategie zu planen.

Nach unserer Erfahrung sind der Direktvertrieb an Endkunden und die Belieferung von nahegelegenen Restaurants die profitabelsten Optionen. Diese Kanäle bieten hohe Margen und ermöglichen es Dir, eine treue Kundenbasis aufzubauen, die Dein hochwertiges Produkt nachfragt. Du bleibst auch unabhängig bei Deinen Geschäftsentscheidungen und vermeidest die Abhängigkeit von einem einzelnen großen Käufer.

Für Abhof-Verkäufe empfehlen wir dringend, basierend auf Kundenbestellungen zu produzieren. Dies hilft, die erforderlichen Mengen sicher zu stellen und minimiert das Risiko unverkaufter Bestände. Einen kleinen Überschuss für den Verkaufstag vorzubereiten ist sinnvoll, da Kunden häufig spontan sind. Alle restlichen Mengen können leicht eingefroren und später verkauft werden.

Das potenzielle Verkaufsvolumen für Abhof-Verkäufe hängt weitgehend von Deinem lokalen Markt ab. Die meisten Privatkunden fahren wahrscheinlich nicht länger als 30 Minuten, um Fisch und Gemüse zu kaufen.

Restaurantverkäufe erlauben oft immer noch hohe Preise, wobei Rabatte im Vergleich zu Endkundenpreisen typischerweise bei etwa 20 % liegen. Restaurants profitieren von einer stetigen Versorgung mit konstanter Qualität über weite Teile des Jahres.

Produktionsmengen von etwa 10.000 bis 30.000 kg Fisch¹ pro Jahr sowie die entsprechenden Gemüseproduktionen erwiesen sich als besonders erfolgreich im Direkt- und Restaurantvertrieb.

Obwohl es möglich ist, Einzelhändler zu beliefern, sind die Margen hier deutlich geringer und erfordern deutlich höhere Produktionsmengen. Um große Supermarktketten profitabel zu beliefern, ist in der Regel eine jährliche Produktion von weit über 100.000 kg Fisch erforderlich.

3.2.4. Bestimme Deine gewünschte Produktionskapazitäten

Im vorherigen Kapitel haben wir bereits sinnvolle Produktionskapazitäten für verschiedene Vertriebsumgebungen dargelegt.

Als nebenerwerbliche Einkommensquelle wird ein System mit einer Produktion von bis zu 5.000 kg Fisch pro Jahr wirtschaftlich sinnvoll sein.

Um ein System im Vollerwerb zu betreiben empfehlen wir eine Produktionskapazität von mindestens 8.000 kg Fisch pro Jahr.

Nach unserer Erfahrung ist der Direktvertrieb von bis zu 10.000 kg Fisch pro Jahr zusammen mit der entsprechenden Gemüseproduktion unter normalen Marktbedingungen in der Regel möglich.

Die meisten unserer Kunden betreiben Systeme mit Produktionskapazitäten zwischen 20.000 und 30.000 kg Fisch pro Jahr. Diese Mengen können erfolgreich an Endverbraucher und Restaurants verkauft werden, wenn effektive Verkaufsmaßnahmen durchgeführt werden.

In der Praxis produzieren die meisten Betreiber etwas unterhalb der maximalen Kapazität des Systems. Dieser Ansatz ist sinnvoll, da die Baukosten für Systeme mit 15.000 kg gegenüber 25.000 kg Fisch pro Jahr nicht wesentlich abweichen. Die Verfügbarkeit von ungenutzten Kapazitäten bietet die Chance auf eine zukünftige Expansion des Unternehmens.

Wenn Du große Supermärkte oder Großmärkte beliefern möchtest, sind Produktionskapazitäten zwischen 100.000 und 800.000 kg Fisch pro Jahr bei unseren Kunden üblich. Wir empfehlen jedoch nur, in diesen Markt einzusteigen, wenn Du gutes Verständnis Deiner Verkaufsstrukturen und einen sicheren Zugang zu großen Käufern hast.

¹ Wenn wir auf die Produktionskapazität eines Systems Bezug nehmen, messen wir sie in Kilogramm Fisch pro Jahr zusammen mit der entsprechenden Pflanzenproduktion. Der Kilogrammwert bezieht sich auf das endgültige Fanggewicht des Fisches vor der Verarbeitung.

Für die Gemüseproduktion ist es ebenfalls sehr wichtig, dass Du ein gutes Verständnis für Deinen Markt hast – welches Gemüse eine hohe Nachfrage hat und gute Preise erzielt.

Unserer Erfahrung nach trägt das Gemüse zum Gewinn zusätzlich zum Fisch bei, ist aber allein ein schwieriges Geschäft. Aber das kann je nach lokalem Markt stark variieren. Es gibt Länder, in denen die Gemüseproduktion bestimmter Produkte sehr profitabel sein kann.

Wenn Du ein sehr spezielles Produkt herstellst und dieses über einen gut funktionierenden Vertriebskanal absetzt, dann kann auch die Pflanzen Produktion im Fokus stehen.

3.2.5. Entscheide, welche Produkte du herstellen möchtest

Bevor Du Dein Projekt beginnst, solltest Du einen klaren Plan haben, in dem Du festlegst, welche Produkte Du produzieren möchtest.

Was den Fisch betrifft, solltest Du überlegen, ob Du ganzen, ausgenommenen Fisch oder Filets verkaufen möchtest. Die weitere Verarbeitung zu geräuchertem Fisch oder weiterverarbeiteten Produkten wie Fischpatties für Burger, Fischwürstchen oder Fischpastete kann ebenfalls wirtschaftlich sinnvoll sein.

Die meisten unserer Kunden verkaufen zunächst Fischfilets – die in Europa und den Vereinigten Staaten häufig bevorzugt werden – oder ausgenommene Fische, die in anderen Regionen häufig bevorzugt werden. Im Laufe der Zeit expandieren viele in weitere Verarbeitung, um ihr Produktsortiment zu diversifizieren.

Ein guter nächster Schritt ist die Verwendung von Schlachtnebenprodukten für Haustiere. Zum Beispiel trocknen viele Kunden die Haut des Afrikanischen Welses und verkaufen diese als hochwertige Hundeleckerlis zu attraktiven Preisen.

Auf der Pflanzenseite konzentrieren sich die meisten Kunden auf Blattgemüse und Kräuter, da diese Pflanzen leicht anzubauen sind und relativ wenig Arbeit erfordern. Früchte tragende Pflanzen wie Tomaten oder Paprika hingegen sind in der Regel arbeitsintensiver.

Du solltest jedoch auch alternative Ansätze in Betracht ziehen – wie den Anbau spezialisierterer Pflanzen (z. B. Ingwer oder Kurkuma) und/oder die Wertsteigerung durch weitere Verarbeitung (z. B. Trocknen).

Eine weitere kreative Möglichkeit ist die Aufzucht und der Verkauf von Setzlingen, ähnlich wie in einer Baumschule, was ebenfalls ein tragfähiges und profitables Geschäftsmodell sein kann.

3.2.6. Vergleiche die Verkaufspreise Deiner Produkte

Da die Preisstrukturen für Fisch und Gemüse von Region zu Region stark variieren können, ist es wichtig, realistische lokale Verkaufspreise für Deine geplanten Produkte zu recherchieren.

Gleichzeitig solltest Du Dir bewusst sein, dass Du echte Premiumprodukte herstellen kannst, die zu einem höheren Preis verkauft werden können. Insbesondere wenn Du unsere Verfahren für Fischhaltung und Schlachtung befolgst, erreichen Deine Fische ein Geschmacks- und Qualitätsniveau, das weit über dem Marktstandard liegt. Du verkaufst ein echtes Frischeprodukt, das oft nur wenige Stunden vor dem Verkauf geerntet wurde.

Dein Fisch ist weder in Qualität noch in Frische mit Supermarktfischen zu vergleichen. Der Fisch ist in der Regel schon mehrere Tage alt, wenn er ins Regal kommt.

Außerdem produzierst Du in einem innovativen und nachhaltigen System, das sehr effektiv für Marketingzwecke genutzt werden kann.

Unserer Erfahrung nach können bei Direktverkäufen an Endkunden höhere Preise erzielt werden, da die Kunden aufgrund des deutlich sichtbaren Qualitätsunterschiedes bereit sind, etwas mehr zu zahlen.

Dasselbe gilt für Gemüse: Du kannst sehr frische und lokal produzierte Produkte verkaufen. Mit Blattgemüse wie Salat bietet der Anbau in der Deep Water Culture (DWC) einen zusätzlichen Vorteil. Die Pflanzen können mit ihren (sauberen) Wurzeln intakt verkauft werden, sodass der Salat deutlich länger frisch und knackig bleibt. Oft bis zu 10 Tage.

3.3. Klima

Das ganzjährige Klima der Region, in der sich Dein System befindet, zu verstehen, ist unerlässlich. Wenn Du unsicher bist, kannst Du detaillierte Klimainformationen nachschlagen unter:

<https://de.climate-data.org/>

3.3.1. Wie sind die typischen Temperaturbereiche in Deiner Region?

Achte auf die Temperaturen, die Du in den verschiedenen Monaten des Jahres erwarten kannst.

Je nach Fischart, die Du züchten möchtest und den lokalen Temperaturbedingungen kann es sinnvoll sein, die Aquakulturkomponente Deines Systems in einem isolierten, beheizten Gebäude zu platzieren. In anderen Fällen kann es ausreichen, die Fische im Freien in einem schattigen Bereich unterzubringen.

Im Allgemeinen wachsen Warmwasserfische deutlich schneller und sind daher besonders attraktiv für die Produktion.

Afrikanische Welse benötigen beispielsweise eine Mindestwassertemperatur von 20 °C und erreichen ein optimales Wachstum bei Temperaturen zwischen 26 und 27 °C. Wenn die typische Außentemperatur während der kältesten Jahreszeit regelmäßig unter 10 °C fällt, ist es oft sinnvoller, diese Art in einem beheizten und isolierten Gebäude aufzuziehen.

Wir bieten verschiedene Systemdesigns und Baukonzepte an, die auf verschiedene Klimazonen zugeschnitten sind und auf unserer Website verfügbar sind.

Letztlich sind die Auswahl der Fischarten und die lokalen Temperaturbedingungen die entscheidenden Kriterien für die Wahl der geeigneten Unterbringungslösung – sei es einfache Beschattung, ein Gewächshaus oder ein vollständig isoliertes Gebäude.

3.3.2. Saisonale Klimafaktoren, die berücksichtigt werden sollten

In einigen Regionen kann die Wasserverfügbarkeit während bestimmter Jahreszeiten begrenzt sein. Zusätzlich sollten potenzielle Risiken wie Überschwemmungen und starke Windereignisse berücksichtigt werden, sofern diese für den Ort typisch sind.

3.4. Infrastruktur

3.4.1. Welchen Standort kann ich für meine Operationen auswählen?

Hast Du bereits entschieden, wo Dein Aquaponik-System untergebracht sein soll? Mehrere wichtige Aspekte sollten berücksichtigt werden.

Idealerweise sollte Dein Anlagenstandort in der Nähe Deines Wohnortes liegen. Täglicher Betrieb und Überwachung machen lange Reisezeiten ineffizient und ein schneller Zugang ist im Notfall entscheidend.

Während Aquaponik Systeme im Allgemeinen ruhig sind, können bestimmte Komponenten, wie Seitenkanalverdichter (Luftpumpe), Geräusche erzeugen, die Nachbarn stören könnten. Daher kann es vorteilhaft sein, einen angemessenen Abstand zu angrenzenden Wohnhäusern zu halten.

Wenn Lärm in Deiner Situation ein erhebliches Problem ist, können alternative Luftpumpen verwendet werden, die etwas weniger effizient, aber viel leiser arbeiten.

In vielen Fällen kann die Nachnutzung bestehender landwirtschaftlicher Gebäude, wie etwa ehemaligen Stallungen, eine sehr sinnvolle Lösung sein. Mit angemessener Anpassung eignen sich diese Gebäude oft gut für den Aquakulturbereich.

Wenn Du ein neues Gebäude, auch ein Gewächshaus, errichten möchtest, erkundige Dich bei Deiner örtlichen Baubehörde, ob es am geplanten Standort genehmigt ist.

Wenn Du einen Verkaufsladen am selben Ort planst, was oft praktisch ist, berücksichtige, ob es Kunden in der Umgebung gibt, die Dich ohne lange Fahrt erreichen können.

Wenn ein bestehendes Gebäude genutzt werden soll, empfehlen wir in der Regel ein individuelles Systemdesign. Dies ermöglicht es, alle standortspezifischen Bedingungen zu berücksichtigen und gewährleistet eine optimale, auf die aktuelle Situation zugeschnittene Lösung.

3.4.2. Hast Du ein flaches Gelände oder ein Gefälle?

Die Topografie des Standorts, auf dem das System installiert werden soll, kann praktische Vorteile bieten und sollte daher bei der Planung berücksichtigt werden. Eine leichte Neigung ist oft vorteilhaft, da der Spülwassertank unterhalb der Bodenplatte des Feststofffilters positioniert werden muss, um den Filter ordnungsgemäß zu spülen.

Eine geneigte Stelle ermöglicht es, den Feststofffilter während der Reinigung vollständig durch die Schwerkraft zu entleeren. Das Platzieren des Spülwassertanks auf der unteren Seite der Anlage kann zusätzliche Aushubarbeiten ersparen.

Auch wenn dieser Vorteil gering erscheinen mag, kann er ein entscheidender Faktor bei der Wahl zwischen mehreren, ansonsten gleichwertigen Alternativen sein.

3.4.3. Wie viel nutzbaren Platz habe ich?

Der benötigte Platz ist nicht nur für das Aquaponiksystem selbst erforderlich, sondern auch für Fischverarbeitungs- und Schlachtanlagen oder eventuell den angrenzenden Verkaufsladen.

Im Allgemeinen benötigt ein 25-Tonnen-Aquaponiksystem, das gemäß unseren Vorgaben gebaut wird ohne den Verarbeitungsbereich eine Fläche von etwa 200–400 m².

3.4.4. Möchtest Du ein vorhandenes Gebäude nutzen?

Wenn Du ein bestehendes, ungenutztes Gebäude hast, dann ist es oft praktisch, dieses für die Haltung der Fische zu nutzen und ein Gewächshaus in unmittelbarer Nähe zu errichten. Dabei ist es wichtig sicherzustellen, dass das Gebäude für die erhöhte Luftfeuchtigkeit geeignet ist oder angepasst werden kann.

3.4.5. Welche Wasserquellen stehen auf dem Gelände zur Verfügung?

Obwohl unsere Systeme nur geringe Mengen Frischwasser benötigen, ist eine zuverlässige Wasserversorgung dennoch unerlässlich. Je nach Systemgröße und Besatzdichte ist ein durchschnittlicher täglicher Frischwasserbedarf von etwa 1,5–6 m³ zu erwarten. In Regionen, in denen Wasser eine knappe Ressource ist, kann dieser Bedarf noch weiter reduziert werden.

Idealerweise sollte der Standort eine eigene Wasserquelle, wie zum Beispiel einen Brunnen, haben. Allerdings kann fast jede Wasserquelle genutzt werden, da die Anforderungen an die Wasserqualität für die Fische und die Pflanzen nicht besonders hoch sind, vorausgesetzt, das Wasser ist nicht durch Schadstoffe kontaminiert.

Regenwasser kann ebenfalls verwendet werden, sofern es zuverlässig verfügbar ist. Wir empfehlen, Regenwasser vor der Anwendung mit UV-C zu behandeln, um Bakterien zu beseitigen, die über die Dachflächen ins Wasser gelangen könnten.

3.4.6. Welche Stromquellen stehen zur Verfügung?

Eine zuverlässige Stromversorgung ist für den sicheren und kontinuierlichen Betrieb des Systems unerlässlich. Wenn Du an das lokale Stromnetz angeschlossen bist, können potenzielle Stromausfälle durch die Verwendung eines Dieselgenerators als Notlösung gemindert werden.

Wenn eine netzunabhängige Stromversorgung, wie etwa eine Photovoltaikanlage (PV), geplant ist, muss sie präzise entworfen und von entsprechend dimensionierten Energiespeichersystemen unterstützt werden. Grundsätzlich ist dieser Ansatz aber durchaus machbar.

3.4.7. Welche Optionen gibt es zur Spülwasserentsorgung?

Du musst eine geeignete Lösung für die Entsorgung des Spülwassers bereitstellen, das bei der Reinigung des Feststofffilters des Systems entsteht. In der Regel sind folgende Optionen erlaubt:

- Besprühung oder Bewässerung auf dem eigenen Grundstück des Betreibers (Einschränkungen können während geschlossenen Schneedecken aufgrund von Düngeverböten gelten; in solchen Fällen muss ausreichend Speicherkapazität bereitgestellt werden.)
- Gezielte Infiltration auf dem eigenen Grundstück des Betreibers mittels eines Versickerungsschachts
- Entsorgung in die Güllegrube zur Verwendung als Dünger
- Einleitung in das kommunale Abwassersystem

Da das Spülwasser wertvolle organische Nährstoffe enthält, ist die nachhaltigste Option oft, es zur Bewässerung bodenbasierter Pflanzen in einem angrenzenden Außenbereich zu verwenden. Die bewässerten Pflanzen profitieren erheblich von diesem nährstoffreichen Wasser.

3.4.8. Wo soll das Schlachten stattfinden?

Die meisten Länder haben Vorschriften für Schlachtung und Hygiene. Es ist wichtig, diese Anforderungen im Voraus zu verstehen und Deine Räumlichkeiten entsprechend zu planen.

Wir empfehlen, genügend Platz einzuplanen, damit mindestens zwei Personen komfortabel zusammenarbeiten können.

3.5. Genehmigungen

3.5.1. Welche Genehmigungen sind erforderlich?

Die erforderlichen Genehmigungen können von Land zu Land unterschiedlich sein. Daher ist es wichtig, sich mit den an Deinem jeweiligen Standort geltenden Vorschriften vertraut zu machen.

Wenn Du ein neues Gebäude errichtest, benötigst Du höchstwahrscheinlich eine Genehmigung der örtlichen Bauaufsicht. Wenn die Schlachtung vor Ort durchgeführt wird, überprüfen die zuständigen Behörden in den meisten Ländern die Einhaltung der geltenden Schlacht- und Hygienevorschriften.

In seltenen Fällen (zum Beispiel in der Schweiz) kann ein Nachweis der beruflichen Qualifikation erforderlich sein, um ein Aquaponiksystem zu betreiben.

Wir empfehlen dringend, vor Beginn Deines Projekts die zuständigen Behörden zu kontaktieren und die Pläne frühzeitig mit ihnen zu besprechen. Dieser proaktive Ansatz hilft, potenzielle Probleme später zu vermeiden.

Zur Unterstützung der Koordination mit den Behörden stellen wir professionell erstellte Dokumentationen für unsere Systeme bereit, die alle Daten enthalten, die normalerweise von Behörden zur Bewertung eines Projekts benötigt werden. Unserer Erfahrung nach erleichtert die Präsentation professioneller Dokumentation von Anfang an die Kommunikation erheblich, erleichtert den Prozess für alle Beteiligten und erhöht die Wahrscheinlichkeit einer positiven Bewertung des Projekts.

3.6. Projektfinanzierung

3.6.1. Welches Investitionsniveau erwarte ich?

In dieser Phase ist es ratsam, ein vorläufiges Budget mit den erwarteten Investitionskosten zu erstellen. Die Gesamtinvestition, die für den Aufbau eines Systems erforderlich ist, hängt von mehreren Faktoren ab, darunter:

- Die Art des zu errichtenden Systems

- Der Anteil an Eigenleistung bei der Errichtung
- Lokale Preisstrukturen für Materialien und Arbeitskräfte

Unsere Baupläne enthalten eine detaillierte Materialliste, die es Dir ermöglicht, die erforderlichen Tätigkeiten sowie die benötigten Materialien und deren entsprechende Mengen klar zu identifizieren. Basierend auf dieser Stückliste kannst Du die zu erwartenden Baukosten mit hoher Genauigkeit berechnen.

Schon in dieser frühen Phase ist es wichtig, die Baukosten bestmöglich abzuschätzen. Dennoch wird es erforderlich sein, die Budgets können im Verlauf der Planung anzupassen.

Dank unseres einzigartigen Ansatzes, den Fokus auf den intelligenten Einsatz physikalischer Prinzipien statt technischer Überkonstruktion zu legen und da unsere Kunden einen erheblichen Teil der Bauarbeiten selbst oder mit kosteneffizienten lokalen Arbeitskräften durchführen können, erfordern unsere Systeme in der Regel deutlich geringere Investitionen als vergleichbare Lösungen auf dem Markt. Dennoch erfordert ein professionelles System ein gewisses Maß an finanziellen Investitionen.

Wenn Du Unterstützung benötigst, bieten wir Online Support an, um herauszufinden, welches System am besten zu Deinen Anforderungen und Deiner Klimazone passt. Während dieser Sitzungen können wir auch gemeinsam die erwarteten Baukosten in Deiner Region überprüfen und abschätzen.

3.6.2. Finanzierungsmöglichkeiten für mein Projekt

Früh im Planungsprozess solltest Du überlegen, wie Du die Investitionskosten des Systems finanzieren willst. Wenn Du diese Kosten nicht selbst decken kannst, benötigst Du Unterstützung von einem Investor oder einer Bank.

Unser Businessplan, der auf unserer Website zum Download verfügbar ist, bietet die perfekte Grundlage, um Dein Projekt professionell zu bewerten und die Rentabilität zu präsentieren. Dies ist ein wesentlicher Schritt zur Erlangung externer Finanzierung.

3.6.3. Gibt es Förderprogramme für mein Projekt?

Aquakultur und Aquaponik sind zukunftsorientierte Branchen, die eine nachhaltige Lebensmittelproduktion ermöglichen. In vielen Ländern gibt es derzeit Förderprogramme, die die Finanzierung solcher Projekte erheblich unterstützen können.

In Europa beispielsweise stehen derzeit Mittel aus dem Europäischen Meeres- und Fischereifonds (EMFF) zur Verfügung, die mindestens 30 % der gesamten Investitionskosten abdecken können.

In jedem Fall solltest Du die zuständigen Behörden in Deinem Land kontaktieren, um herauszufinden, ob Förderprogramme verfügbar sind, von denen Du profitieren kannst.

3.7. Rentabilität

3.7.1. Eine verlässliche Vorabschätzung der Rentabilität erstellen

Eine der wichtigsten Fragen, die Du Dir stellen solltest, ist, welches Rentabilitätsniveau Dein Projekt erreichen wird und ob diese Einschätzung realistisch ist.

Die Rentabilität hängt natürlich von vielen Faktoren ab. Zur Unterstützung dieser Bewertung stellen wir auf unserer Website ein umfassendes Excel-Tool im Zug des Businessplans bereit, das alle relevanten Daten und Berechnungsmodelle enthält. Dieses Tool ermöglicht es Dir, detaillierte Berechnungen durchzuführen und Dein Projekt strukturiert und zuverlässig zu bewerten.

Du musst das Tool nur an Deine lokalen Bedingungen und spezifische Daten anpassen, um eine realistische und gut fundierte Rentabilitätsschätzung zu erhalten.

3.8. Aufbau des Systems

3.8.1. Wer wird die Führung beim Bau der Anlage übernehmen?

Unsere Pläne enthalten nicht nur eine sehr detaillierte Beschreibung des Systems, sondern auch präzise Bauanleitungen und eine umfassende Liste aller benötigten Materialien. Das macht den Bauprozess klar, strukturiert und leicht nachvollziehbar. Systeme, die auf unseren Plänen basieren, wurden bereits mehrfach erfolgreich und problemlos umgesetzt.

Da oft mehrere Parteien am Bauprozess beteiligt sind, empfehlen wir dringend, eine verantwortliche Person zu benennen, die die Pläne gründlich geprüft und verstanden hat und den Bau koordiniert.

Sollten Unsicherheiten auftreten, kannst Du uns jederzeit zur Unterstützung kontaktieren. Unserer Erfahrung nach ist dies jedoch selten notwendig, da alle relevanten Informationen klar und umfassend in den Plänen enthalten sind.

3.8.2. Bauteile auslagern und Teile selbst erledigen

Der Anteil der Bauarbeiten, die Du selbst oder mit kostengünstigen Arbeitskräften ausführen kannst, hat einen erheblichen Einfluss auf die Gesamtkosten des Systems.

Daher ist es wichtig, im Voraus zu überlegen, welche Aufgaben Du selbst ausführen willst und welche an Auftragnehmer ausgelagert werden sollten.

Viele unserer Kunden haben ihr gesamtes System selbst gebaut, was zu erheblichen Kosteneinsparungen führt.

Es ist jedoch wichtig, realistisch einzuschätzen, ob Du über die nötigen Fähigkeiten und Zeitressourcen verfügst, bevor Du diese Entscheidung triffst.

3.8.3. Was ist ein realistischer Zeitrahmen für den Aufbau des Systems?

Erstelle einen realistischen Zeitplan für den Bau des Systems. Wenn ein großer Teil der Arbeit vom Dir ausgeführt wird, wird der erforderliche Zeitrahmen oft unterschätzt.

Von der ersten Entscheidung bis zur endgültigen Fertigstellung dauert der Bau eines Systems typischerweise mindestens sechs Monate und oft bis zu einem Jahr. Je nach verfügbarer Zeit, Ressourcen und der Organisation des Bauprozesses kann es sogar noch länger dauern.

3.9. Betriebsmannschaft

3.9.1. Wer wird für den Betrieb der Anlage verantwortlich sein?

Schon vor Beginn Deines Projekts solltest Du ein klares Verständnis dafür haben, wer für den Betrieb des Systems verantwortlich ist, sobald der Bau der Aquaponikanlage abgeschlossen ist.

Wenn das nicht Du bist, dann stelle sicher, dass Du eine zuverlässige Person beauftragst, die sich mit der Arbeit identifiziert und sich der Einhaltung hoher Qualitätsstandards verpflichtet. Es ist ein erheblicher Vorteil, wenn die für den Systembetrieb verantwortliche Person bereits in einer frühen Bauphase beteiligt ist, da ihr das hilft, das System im Detail zu verstehen.

3.9.2. Wer wird für die Schlachtung verantwortlich sein?

Fische zu schlachten ist nicht jeder Manns / Fraus Sache. Dabei müssen Tiere getötet werden, und manche Menschen finden das schwierig. Es ist daher wichtig, sorgfältig zu überlegen, wer für die Durchführung des Schlachtvorgangs verantwortlich ist.

In der Regel sollte das Schlachten von zwei Personen durchgeführt werden. Teamarbeit ist effizienter und trägt auch dazu bei, den Prozess reibungsloser zu gestalten.

Da die Effizienz mit der Erfahrung deutlich steigt, ist es vorteilhaft, dass dieselben Personen die Schlachtung langfristig durchführen.

3.9.3. Wer wird für Vertrieb und Verkauf verantwortlich sein?

Du solltest auch überlegen, wer für Vertrieb und Verkauf verantwortlich ist. In vielen Fällen beinhaltet dies einen klar definierten Prozess des Erfassens von Bestellungen,

deren Vorbereitung, der Betreuung der Kunden im Laden und der Abwicklung des Verkaufs.

Beim Beliefern von Restaurants und anderen professionellen Kunden wird auch ein gewisses Maß an kommerziellem Bewusstsein und Verkaufskompetenz erforderlich sein.

Obwohl all diese Aufgaben von einer Person übernommen werden können, ist es oft sinnvoll, eine gewisse Trennung der Aufgaben einzuführen. Dies gilt besonders für familiengeführte Unternehmen, wo eine klare Aufgabenteilung sehr effektiv sein kann.