



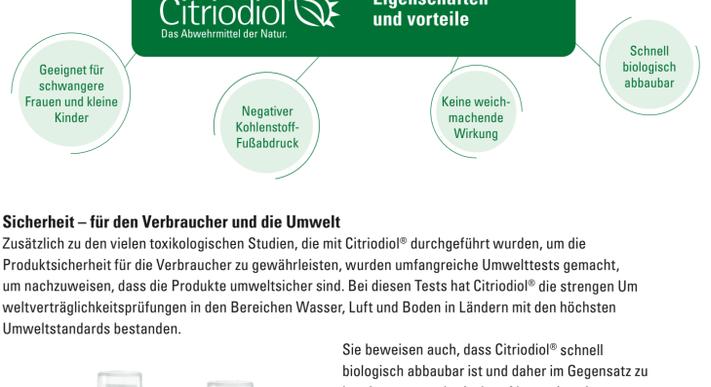
Citriodiol® - ein wissenschaftlich nachgewiesenes Insektenschutzmittel, das auf natürliche und nachhaltige Weise gewonnen wird.

Das Insektenabwehrmittel aus der Natur – effektiver Schutz für die ganze Familie

Zum Wohle unseres Planeten

Die Produktion ätherischer Öle ist von Natur aus ein grünes Geschäft, da die Gesundheit und Vitalität des Bodens und der Bäume selbst eine entscheidende Rolle für die Qualität des produzierten Öls spielen. Mit dem Wachstum unserer Produktion steigt auch die Anzahl der Bäume, die für die Produktion unseres Öls gepflanzt und gepflegt werden. Zur Gewinnung des Öls wird die Wasserdampfdestillation eingesetzt, ein uraltes Verfahren, bei dem nur die Blätter und Zweige der Bäume verwendet werden, ohne den gesamten Baum zu ernten.

Der Zitroneneukalyptusbaum ist bekannt für seine Fähigkeit, eine große Menge an Kohlenstoff zu binden, und die bis auf den Stumpf gefällten Bäume, die viele Jahre weiter wachsen, werden zu Selbsterhaltern, die mehr Kohlendioxid verbrauchen und mehr Sauerstoff zum Nutzen ihrer weiteren Umgebung produzieren.



Sicherheit – für den Verbraucher und die Umwelt

Zusätzlich zu den vielen toxikologischen Studien, die mit Citriodiol® durchgeführt wurden, um die Produktsicherheit für die Verbraucher zu gewährleisten, wurden umfangreiche Umwelttests gemacht, um nachzuweisen, dass die Produkte umweltsicher sind. Bei diesen Tests hat Citriodiol® die strengen Umweltverträglichkeitsprüfungen in den Bereichen Wasser, Luft und Boden in Ländern mit den höchsten Umweltstandards bestanden.

Sie beweisen auch, dass Citriodiol® schnell biologisch abbaubar ist und daher im Gegensatz zu bestimmten synthetischen Alternativen in unseren Böden und Gewässern nicht persistent ist. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass es für Vögel, Honigbienen und andere nützliche Insekten nicht giftig ist.



Care Plus® Bio Anti-Insect and Bio Anti-Tick basieren beide auf Citriodiol®

- Wissenschaftlich erprobtes wirksames natürliches Anti-Insektenmittel.
- Geeignet für Erwachsene und Kinder ab 3 Monaten.
- Bietet bis zu 6 Stunden Schutz gegen Stechmücken, Mücken und Zecken.
- In einer praktischen 80-ml-Sprühflasche aus 100 % recyceltem HDPE.

Citriodiol® Herstellungsprozess

Der grüne Prozess

1. ANBAU



Zitronen-Eukalyptusbaum (Corymbia citriodora)

2. ERNTE

Überschüssige Bagasse vom Befüllen des Kessels wird in die Plantage zurückgeführt und zur Pflege und Bewässerung des Bodens verwendet.

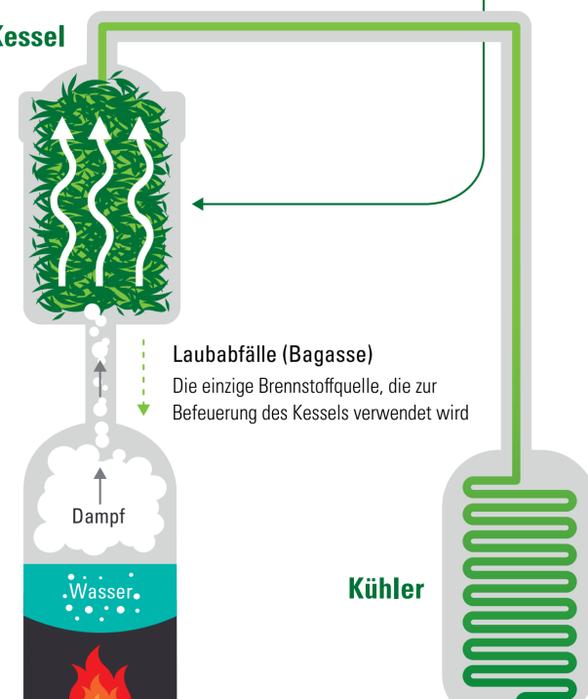


Äste



Zweige und Blätter

3. DESTILLATIONSPROZESS



Kessel

Laubabfälle (Bagasse)
Die einzige Brennstoffquelle, die zur Befuerung des Kessels verwendet wird

Dampf

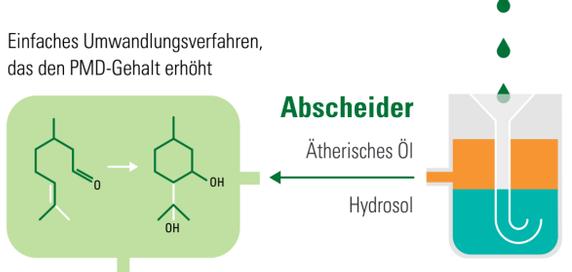
Wasser

Boiler

Kühler

4. HERSTELLUNG VON CITRIODIOL®

Einfaches Umwandlungsverfahren, das den PMD-Gehalt erhöht



Abscheider

Ätherisches Öl

Hydrosol

Zitronen-Eukalyptusöl

Citriodiol®

1. Aufzucht der Bäume

- Die Setzlinge werden von Hand gepflanzt und gepflegt.
- Der Boden wird bei der Pflanzung und danach bei Bedarf mit Kalk gedüngt.
- Überschüssige Blattreste aus der Destillation dienen zur Verbesserung der Bodenverhältnisse und zur Feuchtigkeitsspeicherung.
- Unkraut kann durch das Weiden von Vieh in der Plantage bekämpft werden – so wird auch der Boden gedüngt.
- Weder die Bäume noch das Öl sind gentechnisch verändert.

2. Ernte der Blätter und Bewirtschaftung der Bäume

- Blätter und Äste werden von Hand von den Bäumen geerntet.
- Die Äste werden selektiv abgeschnitten, damit jeder Baum noch viele Jahre weiter wachsen kann.
- Die Zweige und Blätter werden von den Ästen geschnitten.
- Die Zweige und Blätter werden dampfdestilliert, um Zitroneneukalyptusöl zu gewinnen.
- Die Anzahl der Ernten pro Jahr wird angepasst, um die Gesundheit der Bäume dauerhaft zu gewährleisten.
- Ein oder zwei Mal während seiner Lebensdauer wird jeder Baum bis auf den Stumpf gefällt, damit er nachwachsen kann.
- Die gefällten Stämme werden speziell für die Verwendung als Pfähle an lokale Unternehmer verkauft oder zur Herstellung von Holzkohle verwendet.

Zitroneneukalyptusöl wird direkt aus einer Handvoll sorgfältig ausgewählter Rohstoffe gewonnen.

3. Destillation des Öls

- Die Zweige und Blätter werden in einen großen Kessel gegeben und gepresst.
- Dampf wird durch den Kessel geleitet, um das Öl aus den Blättern zu destillieren.
- Wenn der Dampf abkühlt, trennt sich das Öl vom Wasser und wird in Fässern aufgefangen.
- Bei diesem Prozess wird ein geschlossenes Wassersystem verwendet.
- Der Blattabfall (Bagasse genannt) wird als Brennstoff für den Kessel verwendet, der den Dampf erzeugt.
- Überschüssige Bagasse wird in die Plantage zurückgeführt und zur Pflege des Bodens verwendet.
- Für den Betrieb des Kessels wird kein weiterer Brennstoff benötigt, und mit der bei dem Prozess erzeugten überschüssigen Energie können andere Geräte auf der Plantage betrieben werden.

4. Herstellung von Citriodiol® durch Umwandlung von Citronellal in PMD

- Das aus den Blättern destillierte Zitroneneukalyptusöl enthält sowohl p-Menthan-3,8-diol (PMD), als auch Citronellal.
- Um die Wirksamkeit zu erhöhen, unterzieht Citrefine das Öl einem einfachen Verfahren, in dem der hohe Citronellal-Anteil im Öl in mehr PMD umgewandelt wird.
- Das Ergebnis ist Citriodiol®, das mindestens 64 % PMD und nur eine zu vernachlässigende Menge Citronellal enthält.

Die anderen natürlich vorkommenden Nebenbestandteile des Zitroneneukalyptusöls bleiben von diesem Prozess weitgehend unbeeinflusst. Entscheidend ist, dass in Citriodiol® nichts enthalten ist, was nicht auch im Rohmaterial Zitroneneukalyptusöl enthalten ist.

Die Arbeitnehmer

- Die Arbeitnehmer auf den Plantagen sind fast ausschließlich Einheimische.
- Die Plantagen bieten gute, stabile Arbeitsplätze für die lokale Gemeinschaft und Wirtschaft.
- Sowohl Männer als auch Frauen arbeiten auf den Plantagen.
- Direkte Zusammenarbeit mit den Lieferanten, um sicherzustellen, dass in der Lieferkette keine Kinderarbeit eingesetzt wird.

Green Chemistry

Es gibt zwölf Prinzipien der Green Chemistry, die von der Royal Society of Chemistry und der American Chemical Society vereinbart wurden (P.T Warner, J.C Green, 1998). Dieses Dokument soll zeigen, wie Citrefine diese bei der Herstellung des Wirkstoffs Citriodiol® befolgt.

- 1. Abfallvermeidung**
Die wässrige Phase wird für die Dauer eines Produktionslaufs wiederverwendet, wodurch der Abfall, der zur Aufarbeitung geschickt werden muss, reduziert wird.
- 2. Atomeffizienz**
Außer Wasser, Katalysator und einer kleinen Menge Neutralisationsmittel werden der Reaktion keine weiteren Verbindungen zugesetzt.
- 3. Sicherere chemische Umwandlungen**
Alle verwendeten Chemikalien wurden auf ihre Sicherheit geprüft. Nur einem Bestandteil ist gemäß CLP eine Gefahrenwarnung zugeordnet, und dieser Stoff wird vor der Verwendung so weit verdünnt, dass er nicht klassifizierbar ist.
- 4. Entwicklung sicherer Stoffe**
Die Toxizität und die Umweltauswirkungen der hergestellten Verbindung wurden vollständig bewertet.
- 5. Sicherere Lösungs- und Hilfsmittel**
Es werden keine weiteren Lösungs- oder Trennmittel verwendet, um Citriodiol® herzustellen.
- 6. Energieeffizienz**
Die Temperatur der Reaktion wird so niedrig wie möglich gehalten. Anstatt während der gesamten Reaktion zu heizen, wird nur kurzzeitig und nur bei Bedarf geheizt.
- 7. Erneuerbare Ressourcen**
Die Produktion des Rohstoffs EC-Öl ist nachhaltig.
- 8. Reduktion von Derivaten**
Bei der Herstellung von Citriodiol® wird keine Derivatisierung eingesetzt.
- 9. Katalysatoren**
Es wird ein Katalysator verwendet, um die Aktivierungsenergie der Reaktion zu senken und die Effizienz zu verbessern.
- 10. Natürliche Abbaubarkeit**
Das Produkt ist schnell biologisch abbaubar.
- 11. Echtzeitüberwachung der Abfallvorsorge**
Der Abfall wird behandelt und Kondensatoren fangen alle flüchtigen Stoffe auf, um eine direkte Abgabe an die Umwelt zu vermeiden.
- 12. Grundsätzliche Risikovermeidung**
Citriodiol® wird von gut ausgebildeten Industriefachleuten nach zugelassenen Verfahren hergestellt.