herpy

SCHLEICHEN

Gila-Krustenechse

Heloderma suspectum

Heloderma suspectum ist eine kräftige, langsame Echse aus den Wüsten im Südwesten der USA und im Nordwesten Mexikos, schwarz mit rosa oder gelben Bändern und bedeckt mit perlenförmigen Schuppen. Sie ist giftig: Ein Biss ist ein medizinischer Notfall, und die Art erfordert Erfahrung, feste Routinen und sicheren Umgang. Sie wird 35-55 cm lang, gräbt, ernährt sich von Eiern und kleinen Wirbeltieren und kann über 20 Jahre alt werden.

Familie: Helodermatidae Englisch: Gila Monster

STECKBRIEF

DAS TIER

Größe (adult)	**35-55 cm** Gesamtlänge inkl. Schwanz
Gewicht	**500-800 g**
Lebenserwartung	**20-30 Jahre**
Aktiv	**Tagsüber und in der Dämmerung**
Lebensweise	**Felsbewohnend, bodenbewohnend und grabend**
Lebensraum	**Wüste, Halbwüste und Felsgelände**
Schwierigkeitsgrad	**Experte**

HALTUNG

Mindestgröße Terrarium	**150 × 70 × 50 cm** L × B × H für 1 erwachsenes Tier
Temperatur, Tag	**22-32 °C**
Temperatur, Nacht	**20-24 °C**
Luftfeuchtigkeit	**40-60 %**
Wasser	**Wasserschale**
UVB	**Empfohlen** Ferguson-Zone 2
Winterruhe	**10-15 °C** 13-17 Wochen
Ernährung	**Wirbeltiere**
Haltung	**Einzeln oder paarweise**

ZUCHT

Fortpflanzung	**Eierlegend**
Geschlechtsreif	**36-60 Monate**
Gelegegröße	**3-7 Eier**
Gelege pro Jahr	**1**
Inkubation	**134-155 Tage** bei 26-29 °C

SCHUTZSTATUS UND PAPIERE

CITES	**Anhang II**
EU-Anhang	**Anhang B**
IUCN	**Potenziell gefährdet (NT)**

Über die Art

WARNUNG: *Heloderma suspectum* ist giftig. Das Gift wird in umgebildeten Speicheldrüsen im Unterkiefer gebildet und läuft entlang von Furchen in den Zähnen in die Wunde, während das Tier festhält und kaut. Es gibt kein Gegengift. Ein Biss verursacht starke, brennende Schmerzen, Schwellung, Schwindel, Übelkeit, Schwitzen und Blutdruckabfall, in seltenen Fällen eine Schwellung in Mund und Rachen, Schock und Herzrhythmusstörungen. Ein Biss ist ein medizinischer Notfall, auch wenn er harmlos aussieht. Das Tier ist langsam und selten aggressiv, beißt aber kräftig und lässt nicht los. Bisse beruhen fast immer auf unvorsichtigem Umgang mit einem Tier, das zahm wirkt. Halte die Art nur, wenn du sie jeden einzelnen Tag ernst nehmen willst: Der Abschnitt über das Verhalten enthält die Sicherheitsregeln, und der Abschnitt über die Gesundheit sagt, was bei einem Biss zu tun ist.

Heloderma suspectum ist eine schwere, kurzbeinige Echse mit breitem, flachem Kopf, kleinen Augen, kräftigen Vorderbeinen mit großen Krallen und einem kurzen, dicken Schwanz, der Fett speichert. Die Schuppen auf Kopf, Rücken und Schwanz sind klein und perlenförmig und enthalten jeweils eine kleine Knochenplatte (Osteoderm); der Bauch hat keine. Die Zeichnung ist schwarz mit rosa, orangen oder gelben Bändern und Flecken. Die Zunge ist gespalten und dunkel und dient dem Verfolgen von Gerüchen. Die Jungtiere haben eine einfachere und weniger farbenprächtige Zeichnung, die sich in den ersten Monaten stark verändert.

Erwachsene Tiere messen 26-36 cm von der Schnauze bis zur Kloake und werden mit Schwanz 35-55 cm lang. Sie wiegen typischerweise 550-800 g. Zwei Unterarten sind beschrieben: *H. s. cinctum* im nördlichen Teil des Verbreitungsgebiets behält die Querbänder der Jungtiere das ganze Leben lang, während *H. s. suspectum* weiter im Süden als erwachsenes Tier eine stärker marmorierte Zeichnung bekommt. Genetisch ist der Unterschied zwischen ihnen nicht bestätigt. Die Art wurde 1869 von Edward Drinker Cope beschrieben. Der Artname bedeutet "verdächtig", weil Cope das Tier verdächtigte, giftig zu sein, und der Gattungsname bedeutet "mit nietenbesetzter Haut" nach den Schuppen.

Die Art ist langsam und verbringt den größten Teil des Lebens im Versteck. Sie hat einen der niedrigsten Ruhestoffwechsel unter den Echsen und kommt in der Natur mit wenigen großen Mahlzeiten im Jahr aus. In Gefangenschaft wird sie oft so ruhig, dass sie Futter aus der Pinzette nimmt, und gerade das verleitet Halter dazu, in der Vorsicht nachzulassen. Das Weibchen häutet sich kurz vor der Eiablage vollständig, oft mit der Rückenhaut in einem großen Stück. Die Gattung *Heloderma* hat den am weitesten entwickelten Giftapparat unter den Echsen. Ein Stoff aus dem Gift, Exendin-4, ist die Grundlage einer Gruppe von Medikamenten gegen Typ-2-Diabetes.

Verbreitung und Lebensraum

Heloderma suspectum lebt im Südwesten der USA und im Nordwesten Mexikos: im südwestlichen Utah, im südlichen Nevada, im südöstlichen Kalifornien, in Arizona und im südwestlichen New Mexico und weiter nach Süden durch Sonora bis in den Norden von Sinaloa. Aus Baja California sind keine Funde bekannt. Das Kerngebiet ist die Sonora-Wüste, aber die Art kommt auch in Teilen der Chihuahua- und der Mojave-Wüste vor.

H. s. cinctum lebt im nördlichen Teil des Gebiets (im südlichen Nevada, im südwestlichen Utah und im westlichen Arizona), während *H. s. suspectum* weiter im Süden und Osten vorkommt.

> **Natürliches Verbreitungsgebiet:** Vereinigte Staaten und Mexiko.

LEBENSRAUM

Die Art lebt in Wüste und Halbwüste mit Kakteen, Büschen und Grasbüscheln, in Buschland und in höher gelegenen Gebieten in Eichenwald. Sie bevorzugt steinige Hänge, trockene Flussbetten und Schluchten und sucht Unterschlupf in Höhlen, im Gebüsch und unter Steinen, wo das Mikroklima kühler und feuchter ist als in der Umgebung.

Das Tier verbringt etwa 90 % seines Lebens unter der Erde. Im Frühjahr und Frühsommer ist es am Morgen am meisten unterwegs und wechselt das Versteck im Abstand von 4-5 Tagen; im Hochsommer ist es weniger unterwegs und kann in warmen Nächten und nach Regen aktiv sein. Aktive Tiere haben eine Körpertemperatur von etwa 30 °C. Die Winterruhe dauert von Oktober bis Anfang März, und im Versteck kann die Körpertemperatur unter 10 °C fallen.

Der Sommerregen ist wichtig. Die Art kommt nicht mit der Flüssigkeit in der Beute aus, sondern muss freies Wasser trinken, und sie kann Wasser in der Harnblase speichern und in trockenen Zeiten wieder in den Körper zurückziehen. Die Eier werden im Sommer in eine Erdhöhle gelegt. Die Jungtiere schlüpfen im späten Herbst und bleiben bis zum nächsten Frühjahr im Nest, ohne an die Oberfläche zu kommen.

Mehr lesen: Winterruhe und Jahreszeiten

Haltung

DAS TERRARIUM

Ein erwachsenes Tier braucht ein Terrarium von mindestens 150 × 70 × 50 cm (Länge × Breite × Höhe). Das Maß ist eine Schätzung auf Grundlage von Größe und Lebensweise des Tieres. Die Grundfläche ist das Wichtigste, denn die Art gräbt stundenlang und stellt die Einrichtung auf den Kopf; die Höhe ist weniger wichtig, auch wenn das Tier auf rauen Flächen klettern kann. Das Terrarium muss völlig dicht sein und ein Schloss haben, damit das Tier nicht entkommen kann und Kinder und Unbefugte es nicht öffnen können.

Der Bodengrund besteht aus mindestens 10 cm Sand oder einer grabbaren Mischung aus Sand und Erde mit einem trockenen Teil und einer Ecke, die leicht feucht gehalten wird. Zeitungspapier, Rinde und Holzspäne sind ungeeignet. Biete Verstecke an beiden Enden (halbe Röhren, Kork, flache Steine) und flache Sandsteine, die die Krallen abnutzen. Steine und Verstecke werden direkt auf den Boden gelegt oder befestigt, damit das Tier sich nicht darunter eingraben und sie auf sich ziehen kann. Eine schwere, flache Wasserschale, die nicht umgeworfen werden kann, gehört dazu. Große, kugelförmige Kunstpflanzen dienen als Beschäftigung, weil das Tier damit herumschiebt und sie umwirft.

Richte das Terrarium so ein, dass Füttern und Reinigen ohne Hände in der Nähe des Kopfes des Tieres möglich sind. Verwende zum Reinigen eine lange Zange, und stecke niemals die Hände hinein, solange das Tier außerhalb seines Verstecks ist. Entferne verschmutzten Bodengrund laufend und wechsle den gesamten Bodengrund in regelmäßigen Abständen.

TEMPERATUR

Tagsüber braucht das Terrarium ein Gefälle von 22 °C am kühlen Ende bis 32 °C unter dem Heizstrahler, damit das Tier selbst wählen kann. Aktive Tiere halten eine Körpertemperatur von etwa 30 °C. Nachts fällt die Temperatur auf 20-24 °C. Miss die Temperatur an mehreren Stellen mit digitalen Thermometern.

Von Anfang November bis Anfang März brauchen erwachsene Tiere eine Winterruhe bei 10-15 °C, am besten um 13 °C. Sie entspricht dem natürlichen Rhythmus der Art und ist eine Voraussetzung für die Zucht. Nur gesunde Tiere in guter Futterkondition gehen in die Winterruhe. Das Futter wird 2-3 Wochen vor der Abkühlung abgesetzt, solange das Tier noch warm ist, damit der Darm leer ist, und Tageslänge und Wärme werden danach schrittweise gesenkt. Das Tier muss während der gesamten Winterruhe Wasser haben und wird zwischendurch gewogen. Jungtiere halten im ersten Lebensjahr keine Winterruhe.

LUFTFEUCHTIGKEIT UND WASSER

Die Luftfeuchtigkeit liegt bei 40-60 %, und ein Teil des Bodens wird leicht feucht gehalten, damit sich das Tier in feuchterer Erde eingraben kann. Ein völlig trockener Boden verursacht Probleme bei der Häutung, ein dauernd nasser Boden dagegen Hautinfektionen, daher muss die Feuchtigkeit lokal begrenzt sein.

Die Art muss freies Wasser trinken und liegt gern in der Wasserschale. Die Schale muss schwer, flach und groß genug für das ganze Tier sein, und das Wasser wird mindestens alle 3-4 Tage und sofort, wenn es verschmutzt ist, gewechselt. Jungtiere werden mindestens jeden zweiten Tag leicht besprüht, weil sie wegen ihrer dünneren Haut leichter austrocknen.

Mehr lesen: Luftfeuchtigkeit, Besprühen und Belüftung

LICHT UND UVB

Die Art ist tagsüber und in der Dämmerung aktiv. Das Licht wird 10-13 Stunden am Tag eingeschaltet, in den Phasen vor und nach der Winterruhe am kürzesten und während der Winterruhe ausgeschaltet. UVB wird empfohlen: ein UVB-Strahler oder eine UVB-Röhre an der Wärmestelle. Ferguson-Zone 2 ist eine Schätzung auf Grundlage der Lebensweise, mit einem UV-Index von etwa 1-2 an der Wärmestelle und Schatten im Rest des Terrariums. Tausche die UVB-Quelle nach Herstellerangabe aus.

Mehr lesen: Licht und UVB

FÜTTERUNG

In der Natur nimmt die Art kleine Säugetiere, Jungtiere aus Nestern, Vögel, Echsen, Schlangen, Frösche und Insekten und vor allem Eier von Vögeln und Reptilien. Sie frisst wenige, große Mahlzeiten im Jahr und lebt vom Fett im Schwanz und in der Bauchhöhle. In Gefangenschaft ist die Gefahr Verfettung, nicht Hunger.

Gib ganze, aufgetaute Mäuse und junge Ratten, eintägige Küken und Wachteleier. Mageres Hühnerfleisch und etwas Ei können zur Abwechslung verwendet werden. Einem erwachsenen Tier genügt in der aktiven Saison eine Mahlzeit pro Woche oder alle zwei Wochen; gib weniger, wenn der Schwanz wurstdick wird. Weibchen, die zur Zucht kommen, werden etwas reichlicher gefüttert, damit sie Reserven für die Eier haben. Jungtiere bekommen einmal pro Woche ein kleines Beutetier. Während der Winterruhe frisst das Tier nicht.

Verwende immer eine Zange von mindestens 30 cm, niemals die Finger, und lass das Tier die Beute selbst loslassen. Ganze Beutetiere decken den größten Teil des Kalkbedarfs; bestäube gelegentlich mit Kalk und einem Multivitaminpräparat.

Mehr lesen: Kalk, Vitamine und Ergänzungen

VERHALTEN UND UMGANG

SICHERHEIT: Das Tier ist giftig, und der größte Fehler ist, darauf zu vertrauen, dass es langsam und zahm ist. Ein Biss kommt ohne Vorwarnung, auch von einem Tier, das jahrelang Futter aus der Pinzette genommen hat. Beachte diese Regeln:

- Fasse das Tier niemals mit bloßen Händen an. Setze es mit einem Haken oder einer langen Zange um, am besten in eine geschlossene Kiste, und benutze beim Füttern dicke Handschuhe und eine Zange von mindestens 30 cm.
- Stütze das Tier unter Brust und Hinterkörper, wenn es hochgehoben werden muss. Greife niemals mit den Fingern in den Nacken.
- Nimm das Tier niemals aus dem Terrarium, ohne dass ein anderer Erwachsener in der Nähe ist, der weiß, was zu tun ist.
- Gehe niemals mit dem Tier um, nachdem du Alkohol getrunken hast. Alkohol spielt bei mehreren der schwersten Bisse eine Rolle.
- Halte Kinder und andere Haustiere fern, und zeige das Tier niemals vor, indem du es von jemandem anfassen lässt.
- Habe einen Plan, bevor etwas schiefgeht: eine Zange und einen flachen Gegenstand zum Lösen des Tieres und was du sagst, wenn du die 112 anrufst (siehe Abschnitt über die Gesundheit).
- Ein Biss muss immer ärztlich untersucht werden, auch ein kleiner. Schon ein oberflächlicher, schabender Biss mit den vorderen Zähnen kann starke Symptome verursachen.

Ein bedrohtes Tier öffnet das Maul, faucht und wendet sich der Gefahr zu. Es ist nicht schnell, kann aber im Handumdrehen eine Hand packen und mehrere Minuten festhalten. Dass viele Tiere in Gefangenschaft ruhig werden, ist ein Risiko, kein Gewinn.

Die Art wird einzeln gehalten. Männchen kämpfen, indem sie sich auf den Rivalen legen und ihn niederdrücken, und auch Weibchen können gegeneinander aggressiv sein. Ein Paar kann zur Paarungszeit in einem großen Terrarium und unter Aufsicht zusammengesetzt werden. Wasche dir immer die Hände nach Kontakt mit Tier, Bodengrund und Futter, da Reptilien Salmonellen übertragen können.

Mehr lesen: Quarantäne und Hygiene

Zucht

GESCHLECHTSREIFE UND GESCHLECHTSBESTIMMUNG

Das Männchen hat einen massigeren, breiteren und höheren Kopf als das Weibchen, und der Körper des Weibchens ist hinter den Vorderbeinen stärker birnenförmig. Der Schwanz des Männchens verjüngt sich gleichmäßig, während der des Weibchens an der Kloake leicht eingekerbt wirkt. Das Geschlecht ist jedoch äußerlich schwer zu bestimmen, besonders bei fetten Tieren, und die sichere Methode ist Ultraschall beim Tierarzt, am besten kurz vor der Paarungszeit.

Nachzuchttiere werden im dritten Lebensjahr geschlechtsreif, die Männchen oft ein Jahr später; in der Natur erst nach 4-5 Jahren. Das Männchen muss von der Schnauze bis zur Kloake mindestens 22 cm messen und das Weibchen mindestens 24 cm. Die Zucht erfordert gesunde, gewichtsstabile Tiere, eine Winterruhe von mindestens drei Monaten und ein Weibchen in guter Kondition.

PAARUNG

Die Paarung folgt auf die Winterruhe. Nach mindestens drei Monaten bei etwa 13 °C werden die Tiere im März schrittweise aufgewärmt, und in der Natur paart sich die Art im April und Mai. Das Weibchen ist paarungsbereit, wenn reife Follikel es füllig machen, und das Männchen muss zur selben Zeit reif sein, sonst werden die Eier nicht befruchtet. Das Weibchen wird zum Männchen gesetzt, weil ein Männchen in neuer Umgebung seine Zeit damit verbringt, sie zu erkunden. Es folgt ihrem Duft mit der Zunge, und die Paarung dauert von einer Viertelstunde bis etwa 2,5 Stunden. Das Weibchen kann das Männchen durch Beißen abweisen und muss sich zurückziehen können. Die Tiere werden nur unter Aufsicht zusammengesetzt, mit einer Zange oder Platte bereit, um sie zu trennen.

EIABLAGE UND GELEGE

Das Weibchen legt 4-5 Wochen nach der Paarung Eier, wenn es einen geeigneten Platz hat; in der Natur geschieht das von Ende Mai bis August. Ein Gelege umfasst typischerweise 4-5 Eier und höchstens etwa 7. Wenige Tage vor der Eiablage hört sie auf zu fressen, und etwa zwei Wochen vorher häutet sie sich. Sie braucht einen dunklen Bereich mit tiefem, feuchtem Sand oder Erde zum Graben, und ohne geeigneten Platz kann sie die Eier zurückhalten. Nach der Eiablage baut sie einen kleinen Hügel über dem Nest und bleibt einige Tage dort. Die Eier werden so schnell wie möglich entnommen, ohne gedreht zu werden, denn ein gedrehtes Ei kann den Embryo töten. Das Weibchen ist nach der Eiablage geschwächt und dünn und braucht Futter und Ruhe.

INKUBATION

Die Eier werden bei 26-29 °C in einer geschlossenen Box mit feuchtem Vermiculit oder Perlit inkubiert, und die Luftfeuchtigkeit in den Boxen muss nahe 100 % liegen. Zwei flache Schalen mit Wasser im Brutapparat helfen. Die Inkubationszeit beträgt 134-155 Tage, bei der hohen Temperatur am kürzesten; bei konstant 26 °C beträgt sie etwa 140 Tage. Gesunde Eier duften nach Waldboden und widerstehen Pilzbefall gut. Zwei bis drei Wochen vor dem Schlupf beginnen die Eier einzufallen, und der Schlupf selbst geschieht innerhalb von 48 Stunden. Die Jungtiere wiegen etwa 35 g und haben den Dottersack in den Bauch eingezogen.

AUFZUCHT DER JUNGTIERE

Jedes Jungtier wird die erste Woche einzeln in einer kleinen Box (etwa 20 × 12 × 12 cm) mit Papier, einer flachen Wasserschale und einem Versteck bei 26 °C gehalten. Danach können bis zu fünf Jungtiere in einer größeren Box mit Erde, Verstecken und einer schweren Wasserschale zusammenkommen, und nach etwa vier Monaten werden sie paarweise in Terrarien von etwa 60 × 40 × 40 cm umgesetzt.

Die Jungtiere haben den Dotter bereits als erste Mahlzeit. Manche fressen nach wenigen Tagen, andere erst nach zwei Wochen. Eine aufgetaute neugeborene Maus, deren Kopf in Eigelb getaucht wurde, oder ein Wachtelei funktioniert gut. Nach etwa acht Wochen nehmen die meisten Futter von der Zange, und eine Fütterung pro Woche genügt. Verwende dicke Handschuhe und eine Zange von mindestens 30 cm, denn auch die Jungtiere sind giftig. Besprühe mindestens jeden zweiten Tag, und gib den Jungtieren das ganze erste Jahr über Futter und Wärme ohne Winterruhe.

Gesundheit und typische Fehler

BISS: Ein Biss von *Heloderma suspectum* ist immer ein medizinischer Notfall, auch wenn die Wunde klein aussieht. Das Gift verursacht starke, brennende Schmerzen, die innerhalb von Minuten beginnen, nach 1-2 Stunden ihren Höhepunkt erreichen und mehrere Tage anhalten können. Die Schwellung breitet sich oft weit über die Bissstelle hinaus aus. Schwäche, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Schwitzen, Herzklopfen und Blutdruckabfall sind häufig. In seltenen, schweren Fällen schwellen Zunge, Lippen und Rachen an, sodass das Atmen erschwert wird, und es können Schock und Herzrhythmusstörungen auftreten. Bisse nahe am Rumpf (Bauch, Schulter, Oberarm, Wade) führen häufiger zu schweren Verläufen als Bisse in einen Finger, und ein früherer Biss kann eine Person gegenüber dem Gift überempfindlich machen. Ein Biss ist für einen gesunden Erwachsenen selten tödlich, aber Todesfälle kommen vor. Es gibt kein Gegengift.

So gehst du vor:

- Bringe das Tier so schnell wie möglich zum Loslassen. Je länger es beißt und kaut, desto mehr Gift gelangt in die Wunde. Sitzt es nur in einer Hautfalte, kann es hinter den Kiefern gehalten und vorsichtig abgezogen werden. Sitzt es fest, lässt sich der Griff lösen, indem man Wasser über das Tier gießt oder es ganz unter Wasser hält, oder indem man einen dünnen, flachen Gegenstand zwischen Unterkiefer und Haut schiebt und eine Vierteldrehung macht. Verwende kein Feuer, keine Hitze und keine Lösungsmittel gegen das Tier: Das verursacht nur weitere Schäden.
- Nimm sofort Ringe, Armbänder, Uhr und Piercings ab, bevor die Schwellung kommt.
- Halte das gebissene Körperteil ruhig. Ein leichter Verband mit leichtem Druck kann die Blutung stoppen.
- Rufe die 112 an und sage, dass es ein Biss einer Giftechse der Gattung *Heloderma* ist. Fahre niemals selbst; lass jemand anderen fahren, wenn du nicht abgeholt wirst.
- Kein Abbinden, keine Schnitte, kein Aussaugen, kein Eis, keine Wärme und keine Stromschläge.

Die Behandlung im Krankenhaus ist unterstützend: Blutdruck, Puls und Herzrhythmus werden überwacht, Flüssigkeit und Schmerzmittel werden nach Bedarf gegeben, die Wunde wird gereinigt und auf abgebrochene Zähne untersucht, und der Tetanusschutz wird aufgefrischt. Die meisten können innerhalb eines Tages entlassen werden und sind nach etwa 2 Wochen wieder gesund; schwere Verläufe erfordern einen längeren Aufenthalt, und ein lang anhaltender Biss in einen Finger kann bleibende Schäden verursachen.

Typische Gesundheitsprobleme in Gefangenschaft:

- Verfettung: der häufigste Fehler. Der Schwanz darf gern rund sein, aber nicht wurstdick.
- Probleme bei der Häutung bei zu trockenem Boden und Hautinfektionen bei dauernd nassem Boden.
- Metabolische Knochenerkrankung bei zu wenig Kalk und UVB.
- Darmwürmer und andere Parasiten, besonders bei neuen Tieren.
- Legeschwierigkeiten bei Weibchen ohne geeigneten Platz zum Graben.

- Fehlender Appetit außerhalb der Winterruhe ist ein Zeichen von Krankheit.

Finde einen Tierarzt mit Erfahrung mit Giftreptilien, bevor du einen brauchst, und vereinbare im Voraus, wie das Tier sicher transportiert wird. Neue Tiere kommen in Quarantäne.

Mehr lesen: Typische Krankheiten und Krankheitszeichen

Frag immer erfahrene Bekannte

Diese Anleitung ist ein guter Ausgangspunkt, aber sie ersetzt keine Erfahrung. Tiere sind verschieden, und vieles von dem Wichtigsten lernt man von denen, die die Art seit Jahren halten. Sprich mit einem Züchter, einem erfahrenen Halter oder einem Tierarzt, der sich mit Reptilien und Amphibien auskennt, bevor du dir das Tier anschaffst - und noch einmal, wenn dir etwas merkwürdig vorkommt.