



## Informationen zu HWSD

Das Thema HWSD ist in aller Munde. Ein entsprechender Gentest ist verfügbar und Untersuchungsergebnisse aus dem Forschungslabor liegen vor, die durch die Besitzer teilweise veröffentlicht werden.

Es kommen immer wieder Fragen auf, die wir seitens der IG sehr gerne aufgreifen möchten. Einige Antworten haben wir hier zusammengestellt. Wir freuen uns, wenn Sie sich mit weiteren Fragen an unseren Verein wenden.

Durch den Test und bestmögliche Information ist es möglich, sichere Anpaarungen zu wählen, die Erkrankung zu vermeiden und den Ruf unserer geliebten Connemaras als robuste und gesunde Rasse zu erhalten.

## Fragen und Antworten

### Was ist HWSD?

Hoof Wall Separation Disease (Huf Wand Ablösungs Krankheit) ist eine erblich bedingte Krankheit der Hufe. Sie folgt einem einfachen rezessiven Erbgang (siehe Kasten). Tiere mit nur einem veränderten Gen (N/HWSD) haben normale Hufe. Nur Ponys mit zwei mutierten Genen (HWSD/HWSD) haben erkrankte Hufe.

Bei erkrankten Tieren erscheint bereits wenige Wochen nach der Geburt eine Instabilität der Hufwand, die durch das Fehlen bestimmter Substanzen bei der Hornbildung herrührt. Es sind stets alle vier Hufe betroffen. Meist bricht die Hufwand soweit aus, dass die Ponys nur auf ihrer Sohle laufen. Die Ausprägung reicht von leichten Bewegungseinschränkungen bis zu nicht lebensfähigen Individuen.

### Gibt es einen Test auf HWSD?

Ja, seit Sommer 2014 ist ein Test auf HWSD verfügbar. Er wird derzeit exklusiv vom Veterinary Genetics Laboratory der Universität Davis (VGL) angeboten. Dazu müssen lediglich einige ausgezupfte Mähnenhaare als Brief eingesandt werden. Der Test kostet derzeit etwa 31 Euro und das Ergebnis ist innerhalb ein bis zwei Wochen zu erwarten. Es zeigt an, ob das Pony

- N/N, also frei von der Mutation ist,
- N/HWSD, das heißt lediglich eine Kopie trägt und damit gesunde Hufe hat oder
- HWSD/HWSD und damit erkrankt ist.

Genauere Informationen findet man auf der Homepage des VGL:  
<https://www.vgl.ucdavis.edu/services/HoofWallDisease.php>

### Was muss ich als Nutzer (Reiter, Fahrer, ... ) beachten?

Es ist wichtig beim Kauf auf gute, gesunde Hufe zu achten. Sie sind gerade in der Rasse der Connemaras die Regel und Connemarahufe sind zu Recht legendär! Es ist nicht von Belang, ob ein Pony HWSD-frei ist oder ein HWSD-Gen trägt, da dies die Konsistenz des Horns nicht beeinflusst. Dagegen sind Tiere mit zwei HWSD-Genen erkrankt, und vom Kauf muss dringend abgeraten werden.

Im Zweifel kann der Status leicht mit dem Test ermittelt werden oder eine entsprechende Klausel in den Kaufvertrag aufgenommen werden.



## Wie vermeide ich als Züchter Fälle von HWSD?

Um verantwortungsvolle Zucht zu betreiben ist es unabdingbar, folgende Regeln zu befolgen und dadurch niemals ein erkranktes Fohlen zu bekommen:

- Keine Anpaarung bei ungewissem HWSD-Status der Elterntiere
- Ist ein Pony N/HWSD (Träger) oder HWSD/HWSD (erkrankt), so muss der Partner immer als N/N (Nichtträger) getestet sein. (In Schweden bereits Vorschrift des Tierschutzrechts)
- Ist ein Tier N/N braucht der Partner nicht unbedingt getestet zu werden, es ist aber von Vorteil den Status zu kennen.
- Ein Tier ist immer N/N, wenn seine Eltern es beide sind. In diesem Fall muss nicht getestet werden.

## Kann mit Trägern und erkrankten Ponys weiter gezüchtet werden?

Ja, das ist dank des Tests problemlos möglich und im Sinne der Erhaltung einer möglichst großen Biodiversität wünschenswert. Dabei sind folgende Vorsichtsmaßnahmen strikt zu beachten:

- HWSD-Träger und erkrankte Tiere dürfen nur mit N/N getesteten Ponys angepaart werden, dann hat das Fohlen stets normale Hufe.
- Alle Fohlen, die von einem erkrankten und einem gesunden Elterntier abstammen sind Träger.
- 50% der Fohlen, die von einem Träger und einem gesunden Elterntier abstammen sind N/N, die andere Hälfte sind Träger.

## Rezessiver Erbgang – wie geht das?

Vereinfacht dargestellt hat jedes Pony zwei Bauplansätze. Es gibt per Zufallsprinzip nur einen dieser Pläne an sein Fohlen weiter. Das Fohlen hat dann wieder zwei Sätze: einen von der Mutter und einen vom Vater.

Wird eine Eigenschaft einfach rezessiv vererbt, so heißt das, dass der entsprechende Bauplan erst dann ausgeführt wird, wenn er doppelt vorhanden ist. Ist nur einer vorhanden, so wird er ignoriert.

Ein Pony, das nur einen rezessiv vererbaren Plan hat, gibt an die Hälfte der Nachkommen diesen Plan weiter, ohne dass es äußerlich sichtbar wird. Das kann über viele Generationen so gehen, bis zufällig zwei Elterntiere einen rezessiven Bauplan vererben und er ausgeführt und damit äußerlich sichtbar wird. Im Falle von HWSD eine böse Überraschung die vermeidbar ist!

## Es gibt Ergebnisse aus zwei verschiedenen Laboren. Was ist der Unterschied?

- Der kommerzielle Gentest wird am Veterinary Genetics Laboratory der Universität Davis (VGL) unter Verwendung von Haawurzeln gegen Entgelt und zu bestimmten Vertragsbedingungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind allgemein als Nachweis verwendbar.
- Die Ergebnisse aus der Forschung am Bannasch Laboratory der UC Davis wurden aus Blutproben gewonnen. Bannasch Lab. ist nicht darauf eingerichtet Einzelergebnisse an Privatpersonen herauszugeben, und es besteht auch kein rechtlicher Vertrag mit den Einsendern. Deshalb wird für die Richtigkeit der Ergebnisse keine Gewähr übernommen; z. B. könnte es zu Verwechslungen bei der Herausgabe gekommen sein. Das heißt aber keines Falls, dass das Labor unzuverlässig arbeitet, was die Forschung anbetrifft! Im Zweifel und vor allem für Hengste sollte der Test am VGL wiederholt werden.

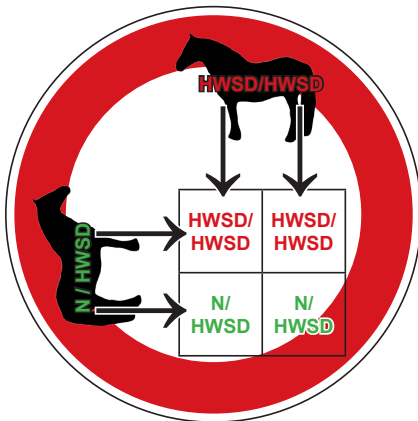
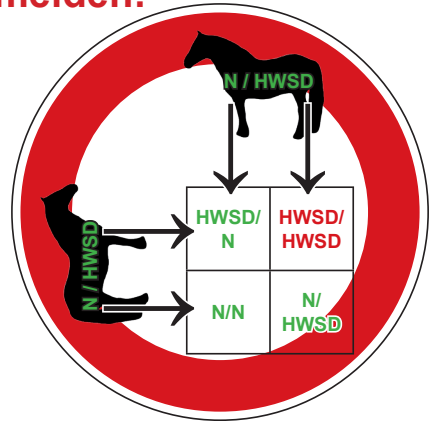


## Die Vererbungsmöglichkeiten von HWSD:

Diese Anpaarungen können zu kranken Ponys führen.

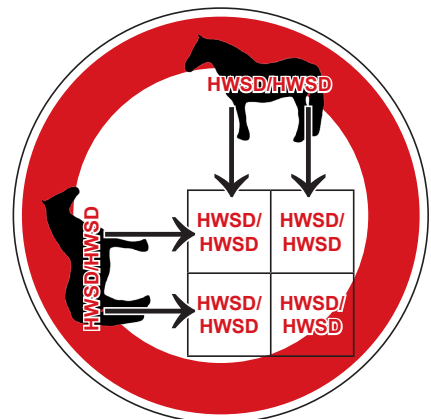
**Sie sind deshalb strikt zu meiden!**

25% kranke Fohlen



50% kranke Fohlen

100% kranke Fohlen

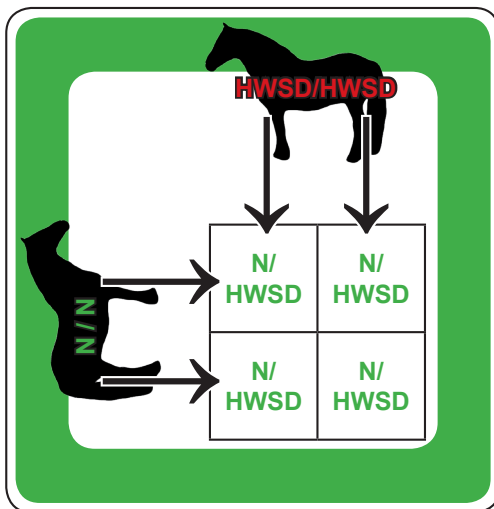




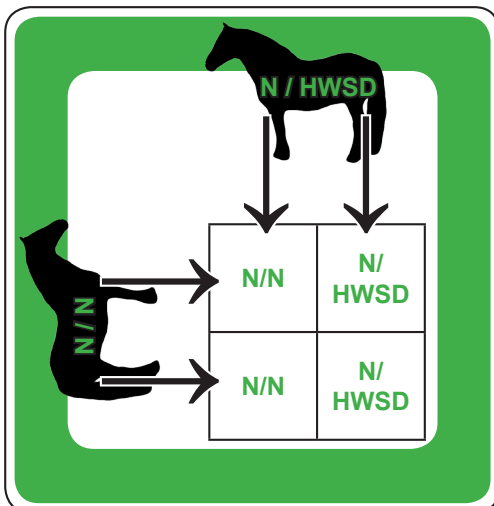
## Die Vererbungsmöglichkeiten von HWSD:

Dies sind die sicheren Varianten,  
die niemals zu erkrankten Nachkommen führen:

Keine erkrankten Tiere,  
aber alle Fohlen sind Träger!



Keine erkrankten Tiere,  
aber 50% der Fohlen sind Träger!





## Kleine Chronik der Entdeckung von HWSD

Bereits in den 1990er Jahren hatten mehrere Züchter weltweit den Verdacht, dass sich eine spezielle Art von schlechten Hufen vererbt. Sie unternahmen daraufhin Zuchtversuche und kamen unabhängig voneinander darauf, es müsse sich um einen rezessiven Erbgang handeln. Mit Aufkommen des Internets begann ein öffentlicher Austausch darüber, wobei teilweise sehr unsachlich diskutiert wurde.

Deshalb beschlossen einige betroffene Züchter aus aller Welt 2010 die Gründung der Connemara Pony Research Group (CPRG), die sich fortan im Stillen der Ursachenforschung widmete und der Erscheinung einen Namen gab: Hoof Wall Separation Syndrome (HWSS, etwa Hufwand Ablösungs Erscheinung).

Durch günstige Umstände konnten Forscher der Universität Davis (UCD) gewonnen werden, der möglichen genetischen Ursache auf den Grund zu gehen. Die erste Stufe (GWAS) begann am Bannasch Laboratorium mit Blutproben von einigen wenigen Ponys, darunter zwei kranken Tieren und deren Verwandten aus Deutschland. Das Ergebnis, das im Februar 2012 bekannt wurde, war eindeutig. Bei allen Ponys von denen erwartet worden war, dass sie das veränderte Gen tragen und nur bei diesen, zeigte sich eine Abnormität in genau einer Region der Erbmasse: Volltreffer! So war bereits zu diesem Zeitpunkt die von den Züchtern aufgestellte These wissenschaftlich bestätigt, nämlich, dass es sich um eine genetisch bedingte Krankheit handelt und dass sie rezessiv vererbt wird. In der weiteren Forschungsarbeit des Bannasch Lab. galt es diese Aussagen unter Zuhilfenahme der Proben von vielen Ponys zu untermauern, den genauen Sitz der Mutation herauszufinden und schließlich den ersehnten Gentest zu entwickeln. In Deutschland begann die Zeit der Aufrufe zum Probenspenden, wobei hartnäckig versucht wurde alle Hengsthalter persönlich anzusprechen. Am Ende führte das dazu, dass rund zwei Drittel der untersuchten Blutproben aus Deutschland kamen und ein Großteil der deutschen Connemarahalter über HWSD informiert sind. Außerdem gab es Geldspenden für die Forschung von Züchter- und IG-Seite.

Mit Ende des Jahres 2013 war die Forschung abgeschlossen. In Davis wurde nun die Patentierung des Gentests betrieben und an der schriftlichen Abfassung der Studie gearbeitet. Der Name HWSS wurde in HWSD geändert. Ein entscheidender Schritt, denn nun wurde von einer Krankheit gesprochen, was bedeutet, dass die Ursache für das sichtbare Abbröckeln der Hufwände gefunden war.

Gleichzeitig wurde die Arbeit auf verschiedenen internationalen Fachtagungen vorgestellt. Das brachte die CPRG auf die Idee die maßgebliche Forscherin, Dr. Carrie Finno einzuladen über ihre wissenschaftliche Arbeit und deren Resultate zu berichten. Um möglichst die gesamte Connemarawelt anzusprechen, wurde als Vortragsort Clifden gewählt und zwar in der Schauwoche 2014. Leider war in Irland keiner der angesprochenen Verbände bereit das Vorhaben in irgendeiner Form zu unterstützen. So blieb die Organisation allein bei der CPRG. Finanziell wurde sie unterstützt von diversen Einzelspendern, und auch die IG zeigte sich wieder großzügig. Der Vortrag war ein voller Erfolg, denn erfreulicher Weise waren die Spitzen der CPBS und der ICCPS sowie weitere irische Honoratioren und namhafte Züchter aus aller Welt zugegen. Es ist zu hoffen, dass bald von allen verstanden wird, was genau die Uhr geschlagen hat... Seit September 2014 wird der Gentest auf HWSD nun kommerziell angeboten. Leider warteten die Blutprobeneinsender zu diesem Zeitpunkt noch immer auf die zugesicherten Ergebnisse aus dem Bannasch Lab. Nach langwierigen Verhandlungen und Einschaltung der Öffentlichkeit lenkte das Labor am Ende ein. Alle Ergebnisse wurden an die Einsender übergeben.



## Ist die Existenz von HWSD erwiesen?

Ja, HWSD und deren Ursache ist wissenschaftlich nachgewiesen worden, ebenso, dass es rezessiv vererbt wird. Das geht aus den auf mehreren internationalen Tagungen veröffentlichten Forschungsergebnissen der UC Davis hervor.

## Wie verbreitet ist HWSD?

Untersuchungen an Pedigrees einer größeren Zahl erkrankter Tiere lassen darauf schließen, dass bereits im ersten Zuchtbuch der Connemaras zwei Tiere verzeichnet sind, die HWSD vererbten. Heute gibt es praktisch kein Connemara pony ohne einen dieser beiden Vorfahren im Stammbaum. Daraus lässt sich schließen, dass HWSD in der Rasse weit verbreitet ist.

## Wie häufig ist HWSD?

Darüber gibt es derzeit noch keine verlässlichen Zahlen, denn es sind bisher nicht genug Tiere untersucht worden. In den zur Erforschung von HWSD untersuchten 369 Proben von Connemara ponys wurde 15% Träger nachgewiesen. Der Anteil der erkrankten Tiere (HWSD/HWSD) liegt naturgemäß weit darunter.

## Kommt HWSD auch in anderen Rassen vor?

In der Forschungsphase wurden 169 Proben aus diversen anderen Rassen untersucht. Bisher (Stand 10/14) ist HWSD in keiner weiteren Rasse nachgewiesen worden.

## Fazit

### Käufer/Reiter:

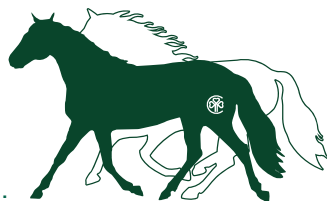
Die HWSD-Erkrankung ist äußerlich erkennbar und mit dem Gentest preisgünstig nachweisbar.

### Züchter:

**HWSD ist dank des Gentests leicht aus der Zucht zu eliminieren.**

## Haben Sie weitere Fragen zum Connemara pony?

Ob Haltung, Zucht oder Kauf - wir beraten Sie gerne in allen Fragen rund um's Connemara pony. Bitte zögern Sie nicht mit uns in Kontakt zu treten.



**CONNEMARAS KÖNNEN ALLES.**