



# Ted Eldred - Der Australier, der die Tauchwelt veränderte

Bucht von Sorrento (©2015 Google)

Von Des Williams, HDS Australien-Pazifik

Übersetzung aus dem Englischen von L. Seveke, Fachberatung M. Müller  
Originaltext unter: [goo.gl/GFY9Md](http://goo.gl/GFY9Md)

Ted Eldred wurde am 16. Dezember 1920 in der australischen Provinz Victoria geboren, er war das einzige Kind der Familie. Seine Eltern waren Hoteliers in der Küstenstadt Sorrento, südlich von Melbourne, wo sie ein großes Gästehaus führten. Ted war während seiner Schulzeit in Melbourne in einer Internatsschule. Jedes Wochenende fuhr er mit einem der schönen alten Raddampfer nach Sorrento, die den Liniendienst von Port Phillip aus in jenen Tagen versahen.

Man kann annehmen, dass Ted während der Reisen auf diesen Dampfern sein Interesse am Maschinenbau fand. Er hatte Freundschaft mit den Bordingenieuren geschlossen, die ihm erlaubten, im Maschinenraum mit zu fahren.

Die See rund um Sorrento weckte Teds Leidenschaft für das Meer, und er verbrachte einen Großteil seiner Zeit mit Schnor-

cheln, Schwimmen und sogar dem Erlernen von Bergungstechniken, um mit Apnoe-Tauchen nach Stürmen gesunkene Fischerboote zu heben. Er benutzte dabei Tauchbrillen wie sie von den Muscheltaucherinnen in Japan getragen wurden.

Mit 16 Jahren nahm Ted in Melbourne eine Ausbildung als Dreher auf und spielte auch Wasserball.

Als der Zweite Weltkrieg 1939 begann, versuchte er, in die australische Marine einzutreten, wurde aber wegen seiner für die kriegswichtige Industrie nützlichen Qualifikationen nicht eingezogen, da er gerade seine Ausbildung als Maschineneinrichter abgeschlossen hatte.

So war Ted während der Kriegsjahre verantwortlich für eine Abteilung mit 200 weiblichen Arbeitskräften, die Radargeräte



und andere elektronische und medizinische Ausrüstungen produzierten. Während dieser Kriegsjahre studierte er auch noch Maschinenbau und Metallurgie und stand so nach dem Krieg mit zwei Berufsabschlüssen und einem Ingenieurdiplom da. Sein sportliches Interesse war zum Eishockey übergegangen und etwas widerwillig zum Eiskunstlauf, als Tanzpartner.

In dieser Zeit experimentierte er auch schon mit dem Bau eines eigenen Sauerstoff-Kreislauf-Tauchgerätes und dem Umgang damit. Er las viel über Atemphysiologie und verschlang alles, was er zu diesem Thema finden konnte.

1948 heiratete er seine Frau Elaine und gründete zeitgleich in Melbourne eine kleine Druckgießerei mit Spezialisierung auf Magnesium- und Zinklegierungen. In der unmittelbaren Nachkriegszeit hatte Ted seine kreativsten Jahre beim Selbstbau von Tauchausrüstungen.

Leser, die von seiner PORPOISE-Tauchausrüstung der 1950-er Jahre gehört haben, werden überrascht sein, dass Ted vor der kommerziellen Produktion seines berühmten Pressluft-Einschlauch-Reglers der Marke PORPOISE diesen Namen schon einem Sauerstoff-Kreislaufgerät gab, das aber ein reines Hobby-Produkt war. Viele Wochenenden verbrachte er mit seinem Tauchbuddy Bill Taylor, um diesen Sauerstoff-Kreislauf zu verbessern.

Bill Taylor traf Ted Eldred kurz nach dem II. Weltkrieg beim Eissport, da Bill auch Eiskunstläufer war. Nach dem Beenden der Schule war Bill zur australischen Luftwaffe (RAAF) gekom-

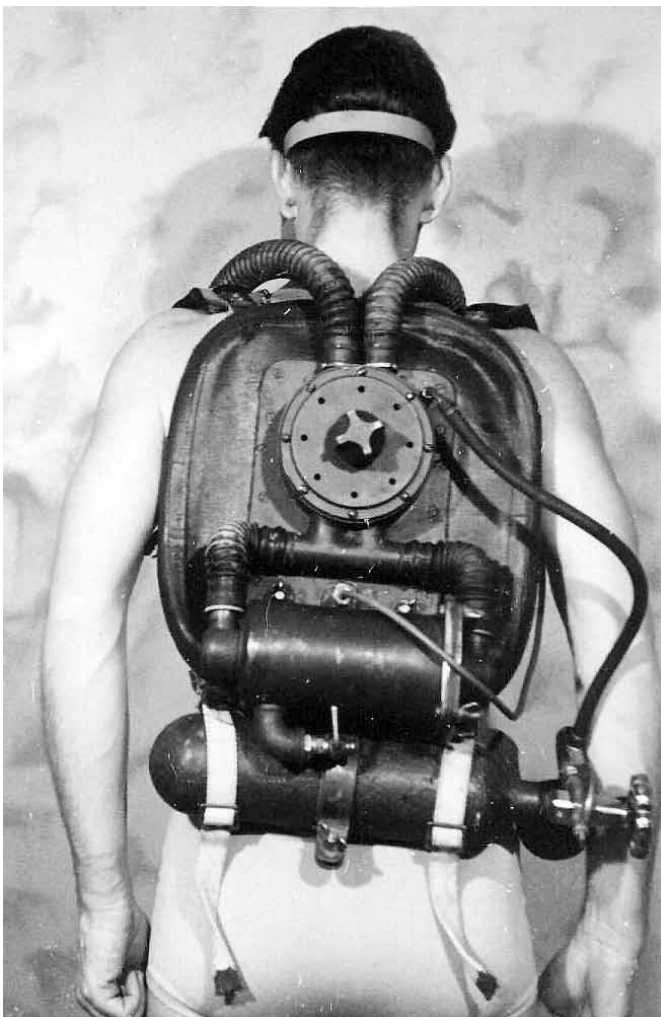
men und flog in der 76. Schwadron Kittyhawk-Jagdflugzeuge in Borneo, Neuguinea und den Philippinen.

Nach dem Krieg begann er ein Studium an der medizinischen Fakultät und während seiner Eiskunstlauf-Aktivitäten entstand eine feste Freundschaft mit Ted, die sich sehr schnell auch auf das gemeinsame Tauchen mit den PORPOISE-Kreislaufgeräten ausdehnte.

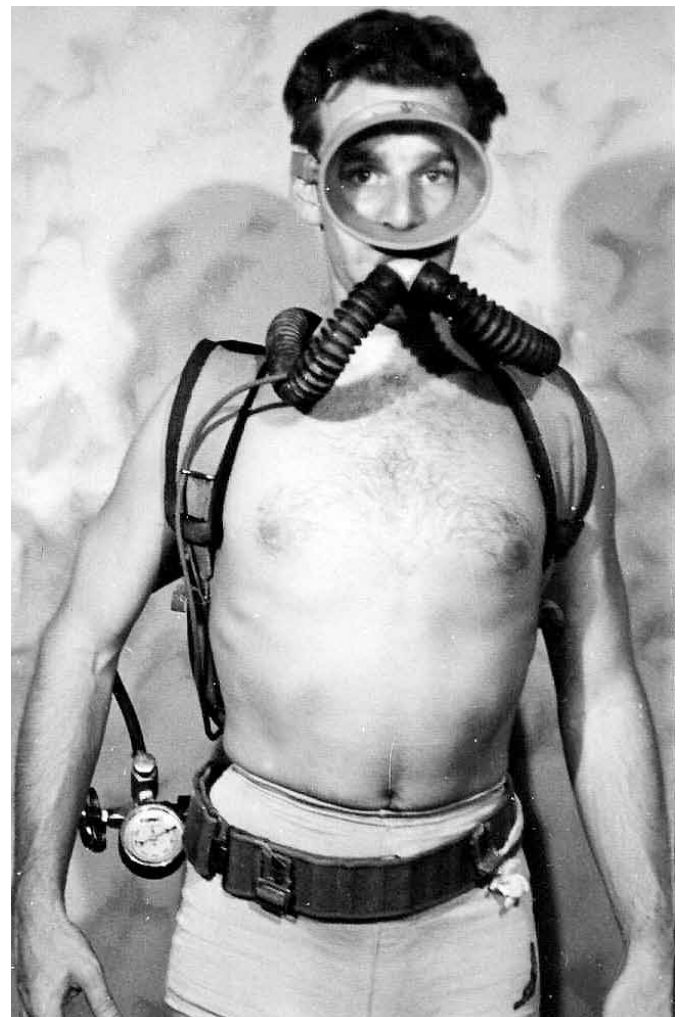
Sie verbrachten viel Zeit abseits der schönen Strände der Mornington-Halbinsel, südlich von Melbourne, und trugen nur Schwimmanzüge und Fußballpullis, um sich vor der Kälte zu schützen.

Bills Bruder Geoff, ein sehr fähiger Amateurfotograf, fotografierte viele der Variationen der Tauchausrüstung, die Ted und Bill während dieser Entwicklungsstadien der beiden PORPOISE, Sauerstoff- und Pressluft-Geräte, gemeinsam erprobten. Bill erinnerte sich daran, dass sein Interesse am Tauchen durch die Veröffentlichungen von Hans Hass zu diesem Zeitpunkt noch verstärkt wurde.

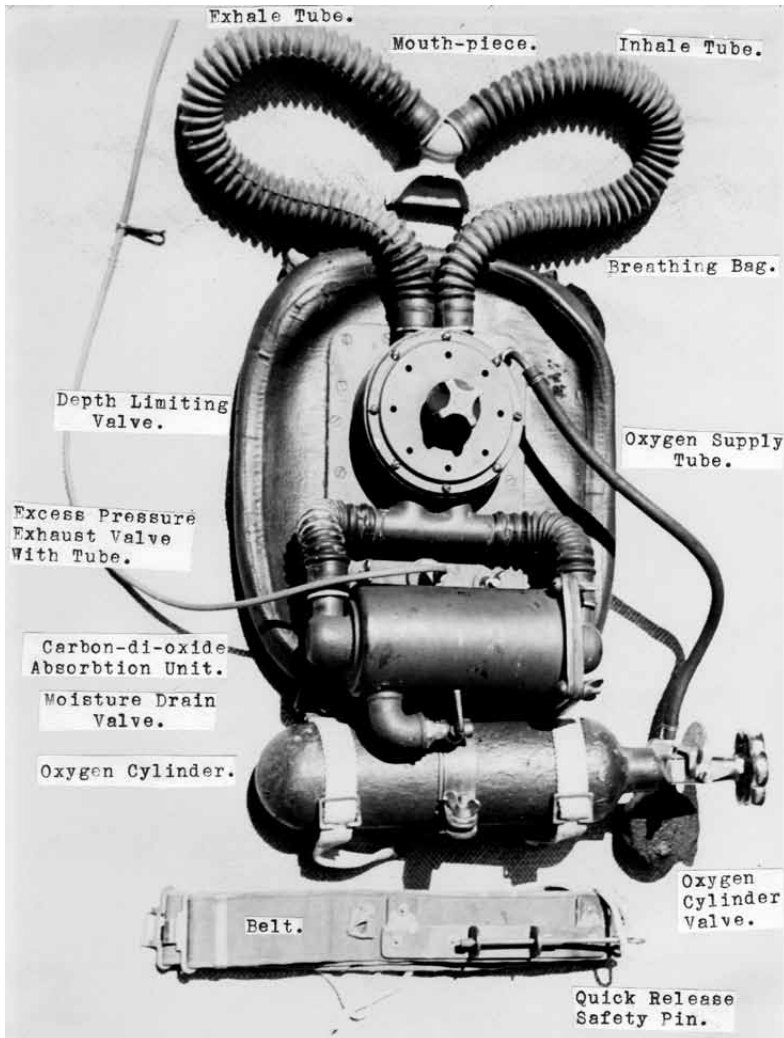
Während eines Interviews (im Jahr 2003) mit dem Autor, berichtete Bill Taylor ausführlich über die Herstellung, die Nutzung und die Verbesserungen, die Ted an den drei Modellen der PORPOISE-Sauerstoff-Einheiten in den späten 1940-er und frühen 1950-er Jahren gemacht hatte, unter Bezugnahme auf mehrere große Schwarz-Weiß-Fotografien seines Bruders.



Bill Taylor demonstriert die MK1-Einheit



(Fotos: © W. Taylor)



Vorderseite des Gerätes MK1 mit den beschriebenen Merkmalen (Foto: © W. Taylor)



Ted Eldred (links) und Bill Taylor 1949 mit den Kreislaufgeräten (Foto: © W. Taylor)

Die meisten Sauerstoff-Kreislaufgeräte im Freizeitbereich während der späten vierziger Jahre in Australien waren aus dem II. Weltkrieg übriggebliebene Geräte des italienischen Herstellers Salvas (Pendelatmer).

Ted wollte diese Geräte verbessern, indem er vom Pendelatmungsprinzip auf das echte Kreislaufprinzip umstieg. Als Vorteil sah er die bessere Ausnutzung des Atemkalkes und die Vermeidung von Gefahren durch ungenutzte oder vorzeitig verbrauchte Bereiche (dead spots) im Kalkbehälter an.

*Anmerk. d. Redaktion: Durch Untersuchungen weiß man heute, dass der Hauptnachteil der Pendelatmer im höheren CO<sub>2</sub>-Gehalt des Atemgases liegt, besonders bei stärkerer Arbeit. Die Ausnutzung des Kalkes ist in der Regel sogar besser. Ob sich unbenutzte Bereiche oder Kanäle im Kalk bilden, ist in erster Linie von der geometrischen Gestaltung des Kalkbehälters und der Kalkpackung abhängig.*

Seine erste Herausforderung war die Produktion der Atembeutel, die sehr schwer herzustellen waren.

Sie mussten von Hand aus Leinwand genäht, dann in Gummi getaucht und vulkanisiert werden.

Die Faltenschläuche kamen von Gasmasken, Überbleibseln aus dem Krieg, die es in Heeres-Entsorgungsläden gab.

Längere Schläuche an den verbesserten MK2 & 3-Einheiten fertigte man durch die Verbindung von zwei normalen Schläuchen, damit sie für eine bequeme Nutzung lang genug waren.

Die Atemschläuche des MK1-Modells wurden mit einfachen, pilzförmigen Flatterventilen auf einer perforierten kreisförmigen Scheibe ausgerüstet, bei den späteren Modellen waren es jedoch effizientere Schnabelventile, ovale Gummiklappen, die auf den schräg angeschnittenen Rohren montiert waren. Diese Ventile wurden sehr nahe am Mundstück montiert, um den Totraum auf ein Minimum zu beschränken.

Ted merkte, dass die Schnabelventile wesentlich effizienter waren, da sie eine „laminare“ Luftströmung erzeugten und im Gegensatz zu den Pilzventilen den Strom nicht behinderten, da sie keine Turbulenzen erzeugten.

Die Faltenschlauch-Enden beim MK1-Modell wurden einfach auf die Stützen des Atembeutels geschoben, während die späteren MK2 & 3-Modelle viel sicherere Klemmen verwendeten.

Die mit dem Atemkalk-Kanister verbundenen Schläuche wurden auch nur auf die Stützen der MK1-Einheit gesteckt, während die MK2 & 3-Einheiten eine sicherere Verschraubung aufwiesen, ähnlich einer Gartenschlauch-Armatur, wie sie auch bei frühen britischen Siebe-Gorman-Reglern verwendet wurde.

Die Mundstücke aller Geräte fertigten sie aus Metall und überzogen sie mit Latex, wobei sie keine





Bill Taylor mit dem MK2-Modell, zeigt den Abströmschlauch des Überdruckventils (Foto: © W. Taylor)

Anmerk. d. Redaktion: Eine derartige Überwachbarkeit des Überdruckventils erscheint in der routinierten Nutzung nicht besonders notwendig, da der Druck im Mund und der Auftrieb durch den Atemsack sich ohnehin erhöhen und bemerkt werden.



Schild auf der Rückseite des MK3-Modells „The Porpoise Underwater Breathing Unit“ (Foto: © W. Taylor)

anatomische Passform hatten und sich wohl nicht besonders angenehm trugen. Die MK2 & 3 Modelle wurden mit einem Druck-Zug-Verschluss am Mundstück verbessert, um die Einatem-Öffnung verschließen zu können, wodurch das Eindringen von Wasser in das System verhindert wird, wenn der Taucher das Mundstück im Wasser aus dem Mund nimmt.

Die Sauerstoffflasche wurde mit Gurtband an den Atembeutel gehängt, und eine Schnellverschluss-Schnalle aus Armee-Beständen erlaubte es, die gesamte Einheit nach dem Atembeutel in einer Notsituation abzustoßen.

Der Sauerstoff aus der Flasche musste bei dem Modell MK1 vom Taucher sehr vorsichtig dosiert in das System eingelassen werden, da das Gerät kein Druckminderventil hatte und das Gas also unter Hochdruck zugegeben wurde!

Eine Füllstandsanzeige war am Flaschenhals auf dem Rücken angebracht und konnte so beim Tauchen nicht direkt abgelesen werden.

Ein Konstantstrom-Ventil zur Reduzierung des Hochdrucks der Flasche wurde erst zu einem Merkmal der MK2 & 3 Modelle.

Ein sehr interessantes und innovatives Sicherheitsmerkmal der PORPOISE-Sauerstoffkreisel war ein Tiefenbegrenzungsventil, das Ted Eldred erfunden hatte, um den Taucher beim Überschreiten der sicheren Tauchtiefe für Sauerstoff zu warnen, wenn er im Eifer nicht auf den Tiefenmesser achtete.

Das System war einfach:

Zwei weiche Gummiröhren, die Teile des Atmungskreises sind, gehen durch einen Block mit zwei gegenüberliegenden stumpfen „Schneiden“. Eine Schneide steht fest und die andere ist an einer druckabhängig bewegten flexiblen Membran befestigt.

Die Membran wird durch eine Feder vorgespannt, deren Kraft man zur Vorwahl der Ansprechtiefe einstellen kann. In der gewählten Tiefe drückt die bewegliche „Schneide“ auf die feste, presst damit die weichen Gummi-Atemschläuche zusammen und erzeugt so einen erhöhten Atemwiderstand.

Der Taucher bemerkte diese Warnung auf jeden Fall! Die Baugruppe konnte durch Drehen eines Knopfes in der Mitte der Scheibe auf der Rückseite des Geräts ein- oder voreingestellt werden.

Sie wurde normalerweise so eingestellt, dass der Durchfluss ab einer Tiefe von 8 m beschränkt wurde, wodurch der Taucher über der sicheren Grenze für das Atmen von Sauerstoff gehalten wird.

Anmerk. d. Redaktion: Das beschriebene Prinzip müsste zu einer gleichmäßigen Erhöhung des Atemwiderstandes mit größerer Tiefe führen. Vielleicht waren die Gummischläuche von ihrer Elastizität oder ihrem Querschnitt her besonders, damit ab der voreingestellten Tiefe ein Sprung im Widerstand eintrat, oder das übertragende Hebelwerk war entsprechend ausgebildet.

Alle Geräte rüstete man mit einem Überdruckventil am Atembeutel aus, um zu vermeiden, dass sie beim Aufstieg platzten. Auch das war eine einfache Anordnung, bestehend aus einem Stück Kette, welches im Inneren des Atemsacks von seiner Rückwand hinüber zum Überdruckventil montiert war.

Beim Aufstieg, wenn sich der Atemsack bis zur maximalen Länge der Kette ausdehnte, öffnete das Entlastungsventil und ließ Gas durch ein dünnen Schlauch ab, der außen an einem der Atemschläuche befestigt war, so dass der Taucher die Blasen gut sehen und das überwachen konnte.

Der Kalkbehälter wurde von den Modellen MK1 bis MK3 um einiges verbessert, da Ted die Probleme der Bildung von Kondenswasser in seinem Inneren erkannte.

Bill Taylor erinnert sich an den Kalkbehälter, der während eines Tauchgangs eine so große Hitze entwickelte, dass man ihn kaum anfassen konnte,

obwohl er in kaltem Meereswasser war. Deshalb ließ man Kondenswasser, das sich im Kalkbehälter des MK1 gebildet hatte, nach dem Tauchgang über einen kleinen Hahn ab.

Die MK2- und MK3-Einheiten wurden dann mit doppelwandigen Behältern mit evakuiertem Zwischenraum ausgestattet, um das Innere vom kalten Meerwasser thermisch zu isolieren und so die Bildung von Kondenswasser zu reduzieren. Zusätzlich waren die Anschlüsse des Kanisters spiralförmig als auslaufsichere „Wasserfallen“ ausgebildet, so dass sich das Kondensat darin sammelte und eine Vermischung mit dem Kalk verhindert wurde.

Eine weitere Verbesserung gab es vom MK2-Modell, das vier Flügelmuttern hatte, um den Deckel zu befestigen, zum MK3-Modell mit einer einfacheren Einzelschrauben-Befestigung, was das Nachfüllen des Kalks viel einfacher machte.

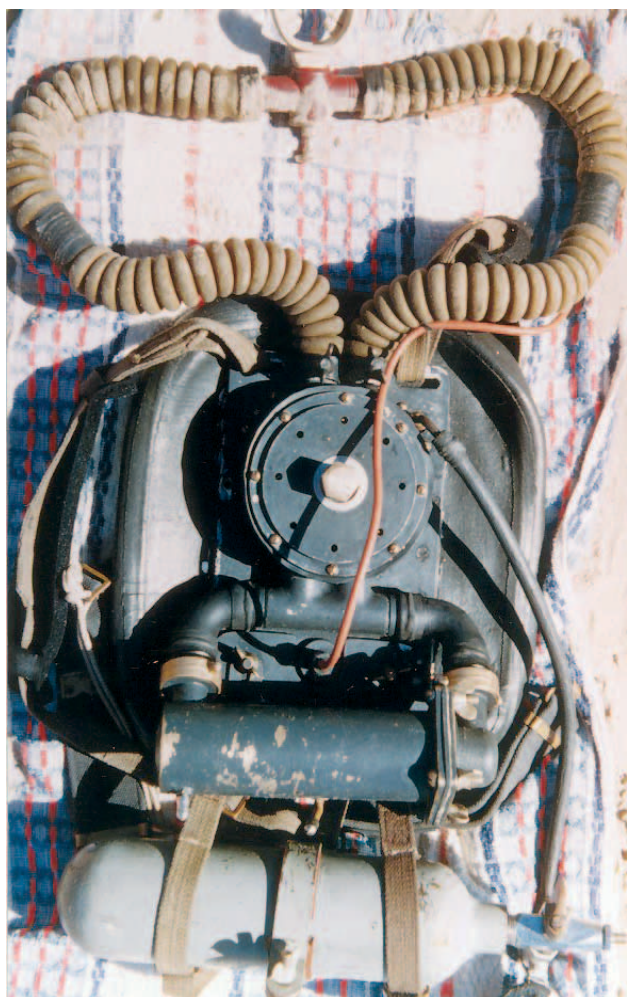
Alle Einheiten wurden von Ted Eldred wunderschön gebaut, was sein Talent und seine handwerklichen Fähigkeiten sehr deutlich machte.

Das MK3-Sauerstoff-Gerät trug zum ersten Mal das PORPOISE-Markenschild von Ted.

Keines dieser Sauerstoff-Geräte ging jemals in eine kommerzielle Produktion, da Ted sehr schnell begriffen hatte, dass die Zukunft des sicheren Sporttauchens in Pressluft-Geräten lag, die kaum Tiefen-Einschränkungen hatten und die Gefahren des Sauerstoff-Atmens unter Wasser vermieden.



Bill Young (links) und Ted Eldred mit Modellen MK2 (Foto: © I. Howitt)



MK2-Modell in Farbe

(Foto: © I. Howitt)

1950 begann Ted die Entwicklung seines PORPOISE-Pressluft-Tauchgerätes mit einem Einschlauch-Regler, was schließlich die Welt des Tauchens für immer veränderte.

Leider hat keines von Teds Sauerstoff-Kreislaufgeräten den Lauf der Zeit überlebt, so dass Dr. Bill Taylors Fotografien tatsächlich eine sehr kostbare Aufzeichnung für die australische Tauchgeschichte sind.



## Unser Autor Des Williams

ist ein pensionierter Geschäftsmann, der 1968 sein Interesse an australischer Seefahrtsgeschichte mit dem Sporttauchen verband. Er hat sowohl Berufstaucher- als auch Sporttaucher-Qualifikationen und ist ein aktiver Unterwasserarchäologe, Enthusiast für das historische Tauchen, Forscher und Autor.

Des ist aktuell der Schatzmeister der HDS Australia-Pacific. Er leitet eine Gruppe der „Maritime Archaeology Association of Victoria“, die momentan die versunkenen Reste eines Bergungsschiffes aus dem 19. Jahrhundert nahe bei Melbourne erforscht und überwacht.