



Wärmebildkameras im Vergleich



Simon Barr hat zwei Wärmebildkameras von den führenden Herstellern getestet und dabei eine hitzige Debatte ausgelöst.

Wir stehen am Beginn einer neuen Ära für die Wildtierbeobachtung. Wärmebildtechnologie ist zwar keineswegs neu, aber mit zwei Unternehmen die für den Verbraucher erschwingliche Geräte anbieten, ist diese Technologie ist nicht mehr nur für den exklusiven Gebrauch der Polizei und des Militärs verwendbar.

Viele kennen von der Nachtsicht-Technologie entweder ein digitales oder Vakuum Röhren Gerät, das aus dem sichtbaren und infraroten Spektrum die Strahlen herausfiltert so dass man sie mit blossem Auge sehen kann. Die meisten im Handel verfügbaren Nachtsicht-Einheiten setzen auf eine aktive Infrarot-Lichtquelle die für Wildtiere sichtbar ist. Aber Tiere können noch viel weiter im roten Spektralbereich sehen als wir Menschen. Sicherlich ha-





ben Sie schon einmal beobachtet wie ein Hund in der Nacht durch einen Wald rennt ohne an Bäume und andere Hindernisse zu stossen.

Die Wärmebildtechnologie erkennt thermische Strahlung und ist somit auf keine zusätzliche Lichtquelle angewiesen. Alle Lebewesen, insbesondere Warmblüter, strahlen Wärme ab. Objekte wie Steine, Strassen oder Gebäude strahlen ebenso Wärme ab. Die Wärmebildtechnik verdeutlicht kleine Temperaturdifferenzen und stellt sie so dar, dass man sie auf einem LCD-Bildschirm sehen kann. Dieses Bild wird typischer Weise in einem Graustufenbild dargestellt, bei dem die heissen Bereiche in Weiß dargestellt werden. Es gibt Umrisse wieder, die oftmals schon genügen um das Objekt zu identifizieren. Es ist schon bemerkenswert zu sehen wie gut ein Fuchs isoliert ist. Zum Beispiel sind an seinen Ohren nur die wirklich heissen Spitzen weiss zu erkennen der Rest des Körpers ist grau.

„Eine oft gesehene Filmszene

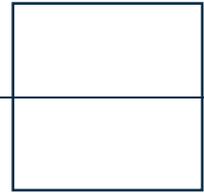
Eine oft gesehene Filmszene im Fernsehen ist, wenn ein Dieb auf der Flucht ist und von einem Polizeihubschrauber verfolgt wird, der ihn mittels einer thermischen Kamera ortet. Der Dieb wird meistens in einem für ihn vermeintlich sicheren Ort festgenommen, da die thermische Kamera ihn orten kann. Wärmequellen sind durch leichte Abschirmungen sichtbar obwohl es sich nicht um Röntgenstrahlen handelt. So können Wärmequellen durch Regen, leichten Nebel, Gebüsch gesehen werden. Durch Bäume, Mauern oder Fensterscheiben ist dies aber nicht möglich.



Im Frühsommer bewertete ich eine FLIR-Scout TS32. Meiner Meinung nach ist diese FLIR Wärmebildkamera ein guter Start für den konventionellen Anwender, braucht aber noch einige Entwicklungsarbeit um sie für den Endverbraucher attraktiv zu machen. Es gibt einige Designfehler, die den Umgang des Gerätes im täglichen Gebrauch erschweren. Daher war ich höchst interessiert als Thomas Jacks mir von einer neuen Wärmebildkamera berichtete. Sie wurde genauso wie die FLIR Kamera für Jäger, Naturliebhaber und den Sicherheitsbereich entworfen.

Mir wurde eine IR518C zum Testen zu geschickt. Dies ist die Top-Kamera, die im Einzelhandel für CHF 5'800.- nicht ganz im Bereich des Durchschnittskäufers, aber sicherlich erschwinglich ist für einen Jäger der sich für Optik begeistern lässt. Die FLIR Kamera, die ich testete war fast CHF 400.- teurer als die IR518C.

Die IR518C fühlte sich anfangs weniger ergonomisch in der Hand an als die FLIR Kamera. Aber dies könnte auch ein subjektives Empfin-



den meinerseits sein. Das äussere Gehäuse der IR518C besteht aus genopptem Gummi. Die IR518C lag nicht schlecht in der Hand, aber bei der FLIR TS32 gefiel mir das Handling besser. Ich denke, grundsätzlich spielt das keine grosse Rolle für den Benutzer der Wildtiere beobachtet.

Der erste grosse Unterschied der mir auffiel war die Linse der beiden Kameras. Die IR518C, die in verschiedenen Modellen angeboten wird, gibt es mit 25mm Objektiv und mit 50mm Objektiv. Die FLIR Scout-TS32 Kameras besitzen alle ein 19mm Objektiv was eine kürzere Reichweite bedeutet. Die FLIR Scout kann ein mannshohes Objekt in 200m Entfernung erkennen. Das gleiche erkennt die IR518C in 500m. Dies beruht auf der größeren Linse.

Das erkennt man auch im Blickfeld. Das Sichtfeld errechnet sich aus der Bildauflösung und der Anzahl der Pixel die die Sensoren liefern. FLIR Scout-TS hat eine Auflösung von 320 x 240 Pixel, die IR518C 384 x 288 Pixel. Die höheren Pixel sind hilfreich in Situationen wo schnelles Erkennen notwendig ist.

„Ein wesentlicher Punkt

Ein wesentlicher Punkt in meiner Bewertung ist die Batterielaufzeit. In der Bedienungsanleitung der FLIR steht die Akkulaufzeit beträgt fünf Stunden. Mit Mühe und Not konnte ich sie durchgehend eine Stunde benutzen. Um die Batterie im Feld wechseln zu können müssen Sie einen kleinen Uhrmacher Schraubendreher bei sich haben um die vier Schrauben zu lösen. Keine praktische Lösung bei Nacht und Kälte. Das Auswechseln der vier AA-Batterien an der IR518C ist um einiges einfacher. Die Bedienungsanleitung verspricht zwei Stunden Dauereinsatz und ich war gespannt ob dies auch so sein würde.

Wenn Sie die IR518C einschalten dauert es circa 25 Sekunden bis sie betriebsbereit ist. Bei der FLIR dauert dies etwa 90 Sekunden. Sobald die IR518C betriebsbereit ist, ist das Bild deutlich schärfer als dies der FLIR Kamera. Die Bildwiederholungsfrequenz liegt bei 50 Hz, so wie bei vielen Fernsehgeräten. Dies gibt Ihnen ein Echtzeitbild ohne Verzögerung. Die FLIR hat eine Bildwiederholungsrate von 8.3 Hz. Das bedeutet, dass es eine Verzögerung der Bewegung ergibt.

Ein cleveres Merkmal der IR 518C ist, dass sie einen Sensor besitzt der erkennt wenn sie die Kamera nicht am Auge haben und setzt sie dann automatisch auf Stand-by. Dies ist hilfreich um Batterien zu sparen. Ausserdem besitzt die Kamera eine Abdeckung am Okular die störendes Licht von aussen abhält.

Die FLIR Kamera hat ein Objektiv von 19 mm mit einer festen Brennweite. Alle Objekte sind in einem fixierten Fokus. Allerdings sind gestochen scharfe Details in verschiedenen Distanzen bei einer festen Brennweite nicht möglich. Die IR518C Kamera hat ein voll fokussierbares Objektiv dass mir erlaubte ein 180 m entferntes Eichhörnchen zu beobachten.

Beide Geräte verfügen über ein 2-fach digitales Zoom, was nützlich ist – aber ein wenig mehr Zoom wäre von Vorteil. Jede IR518C Kamera ist mit einem Speicher ausgerüstet der Ihnen das Speichern und Aufnahmen/Videos ermöglicht. Die gleiche Funktion ist bei FLIR in der PRO Version verfügbar.

In einer kalten Nacht hat die IR518C ihre Überlegenheit gezeigt. Ich war erstaunt welche Einzelheiten ich sehen konnte. Das Bild war scharf und für jeden Profi einen wahren Genuss die Tiere in völliger Echtzeit zu erkennen. Ich benutze einen Entfernungsmesser um zu

ermitteln bis zu welcher Reichweite ich Tiere erkennen kann und ich sah Rehe bis auf 800m Entfernung.

Es dauerte einige Stunden sich an die Wärmebilder zu gewöhnen. Anfangs sahen Kaninchen aus wie Wildschweine und Rehe wie Pferde, aber bald hatte ich den Dreh raus. Für Tierzählungen wären diese Kameras sehr hilfreich. Die Batterien hielten die versprochenen zwei Stunden und sie sind einfach zu wechseln. Das ist natürlich immer noch ärgerlich wenn man drei oder vier Mal die Batterien in der Nacht wechseln muss.

Die FLIR Kamera, die ich getestet habe kostete CHF 6'000.- inkl. MwSt. Die IR518C ist mit CHF 5'800.- inkl. MwSt. günstiger und bietet eine deutlich grössere Reichweite an als die FLIR. Das ist ein Wort. Wärmebildtechnik wird zweifelsohne eine grosse Bedeutung in der Wildbeobachtung bekommen. Die Technologie ist Spitzentechnologie und die Anwendungsmöglichkeiten sind gross. Bei den beiden Kameras liegt die Schönheit im betrachten des Halters. Obwohl die IR518C nicht über die Ästhetik der FLIR Scout-TS verfügt und ich viele Stunden hinter den Okularen der Kameras verbracht habe weiss ich welche ich kaufen würde.