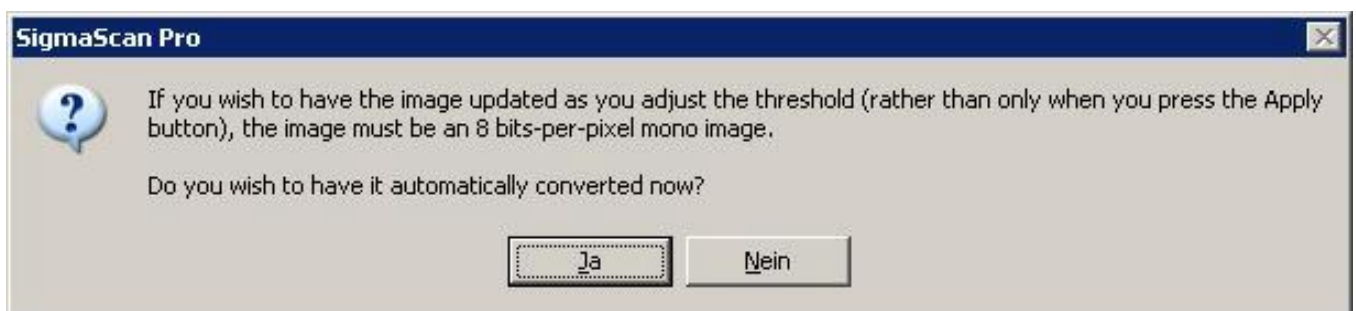


1.3.1 Auswahl über Schwellenwerte



Eine Auswahl der Pixel für ein Overlay kann über die Definition von Schwellen (Threshold) erfolgen. Je nachdem, ob ein Graustufen- oder ein Farbbild bearbeitet werden soll kann eine Auswahl über *Color* oder *Intensity Threshold* erfolgen. In diesem Beispiel soll eine Auswahl über die Intensität erfolgen.

Falls Sie diese Auswertung mit einem Farbbild tätigen werden Sie dazu aufgefordert diese in ein Graustufenbild zu konvertieren. Diese Frage sollte mit *Ja* bestätigt werden. Wichtig ist hierbei, dass immer mit einem Duplikat der originalen Datei gearbeitet werden sollte. Sonst würden beim Speichern der Datei der Urzustand der Bilddaten verloren gehen.

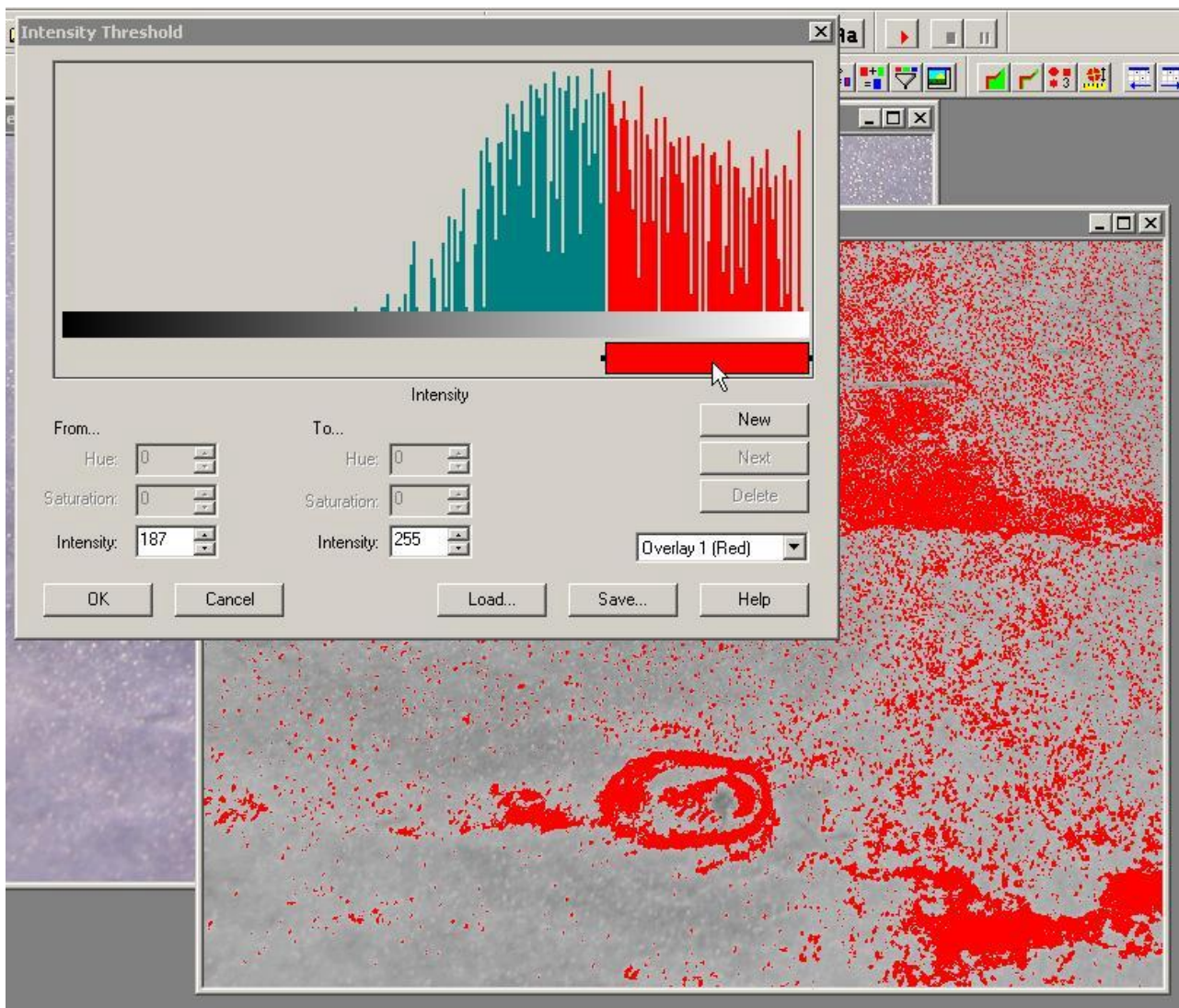


In einem Graustufenbild wird ein absolut weißer Punkt mit dem Zahlenwert 255 belegt. Ein absolut schwarzer Punkt hat somit den Zahlenwert 0. Im nachfolgendem Beispiel werden Pixel mit einer Intensität 187 bis 255 ausgewählt und dem Overlay 1 zugewiesen. Im Histogramm ist es der Rote Bereich. Die Spannweite der Auswahl wird durch den roten Balken repräsentiert.

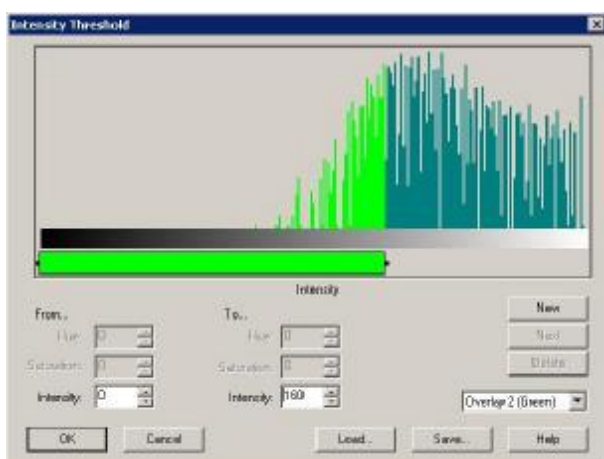
Das Ergebnis der Auswahl wird in der Bilddatei sichtbar. Alle Pixel des Bildes im Bereich 187 bis 255 werden im Overlay rot eingefärbt.

Spielen Sie bitte mit den Schieberegler oder geben Sie andere Zahlen ein um die Wirkung auf das Bild zu prüfen. Da es für solche Auswahlen keine objektive Maßzahlen gibt, müssen diese empirisch ermittelt werden.

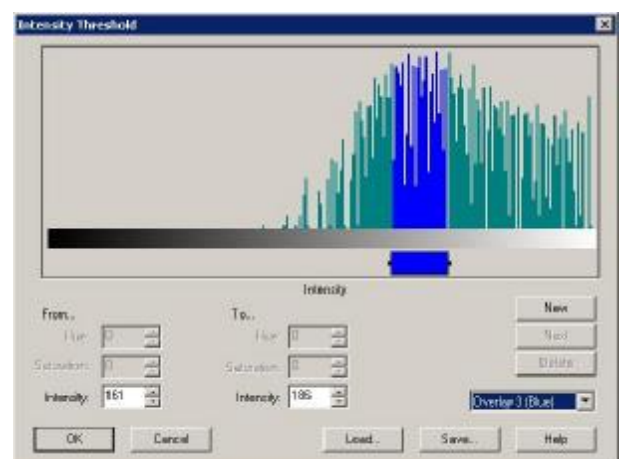
Eine für das zu lösende Problem validierte Auswahl kann mit dem Save Button zu späteren Verwendung abgespeichert werden.



In einem Bild können durch unterschiedliche Overlays unterschiedliche Bildbereiche aktiviert werden. Bis zu fünf Overlay sind möglich.



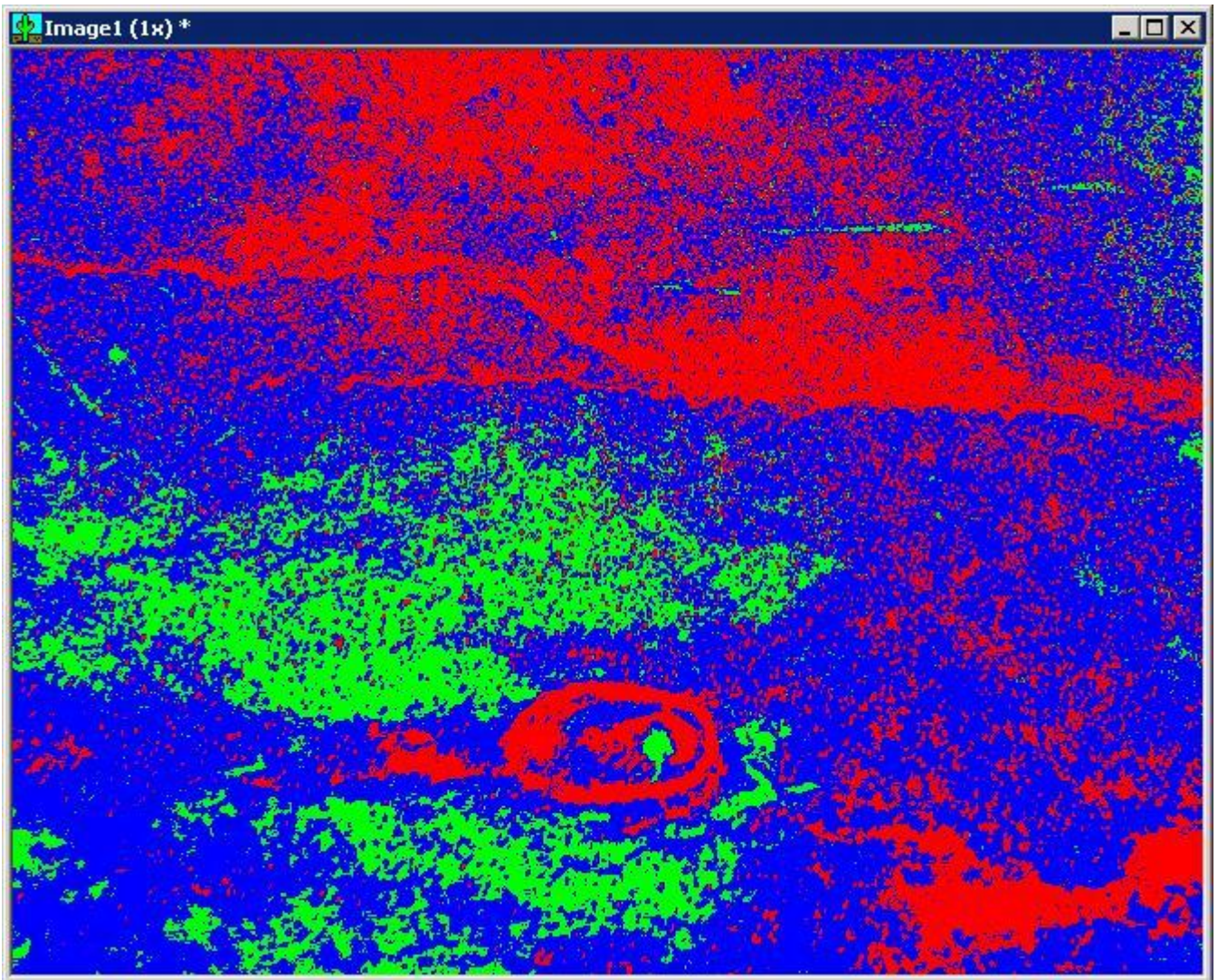
Intensität 0 bis 160; Overlay 2



Intensität 161 bis 186; Overlay 3

Überschnidungen der Auswahlbereiche sind ebenso möglich. In einem Solchen Fall sind einzelne Pixel in unterschiedlichen Layern aktiviert. Dieses ermöglicht mathematische Operationen mit den Layern. Im Abschnitt 1.4 werden diese Operationen mit Overlays beschrieben.

Als Ergebnis der obigen Auswahlen ergibt sich ein Bild mit drei Klassen von Pixeln. Das Bild ist also in helle, mittlere und dunkle Bildbereiche aufgeteilt.



Die Threshold -Auswahl ist ein universelles Werkzeug. Im Abschnitt 0 wird beschrieben, wie es für Messungen am Bild eingesetzt werden kann. Die unter Abschnitt 1.3.2 und Abschnitt 1.3.3 beschriebenen Auswahlen dienen zur Selektion von interessanten Bildbereichen (ROIs = Regions of Interest), auf die Weiteres angewendet wird.