

# Der Kometeneinschlag von South Carolina

Dr. Paul - J. Hahn

Es vergeht wohl kaum ein Monat, dass nicht immer wieder, insbesondere im Fernsehen, von dem Tunguska-Meteor berichtet wird, der jedoch im Vergleich zu dem, was hier geschildert werden soll, noch nicht einmal ein Winzling war. Immer wieder auch großartig in Szene gesetzte Fernseh-Dokumentationen über Gefahren und Auswirkungen möglicher Asteroiden-Einschläge auf unsere Erde, aber keinerlei Sendungen, keinerlei Dokumentation darüber, dass unsere Menschheit gar in geschichtlichen Zeiten wenigstens EINE solche Apokalypse schon überlebte. Bereits Otto Muck hat in seinem Buch „Alles über Atlantis“ auf das riesige Kraterfeld bei Charleston/South-Carolina, die Carolina-Bays, hingewiesen und diesem Zeugnis größte Bedeutung für die Prähistorie zugewiesen. Hingegen spielt diese kosmische Katastrophe, die diese unzähligen „Carolina-Bays“ verursachte, in den Medien keine Rolle, und es bleibt wirklich völlig unbegreiflich, weshalb die offizielle archäologische und prähistorischen Forschung wohl geradezu einen Riesen Bogen um diese „Carolina-Bays“ macht: Fürchtet man die Konsequenz, nach dem „Bearbeiten“ dieses „Vorfalls Carolina“ die Vor- und Frühgeschichte der Menschheit neu schreiben zu müssen?

Das Kraterfeld von South Carolina wurde 1931 durch Luftbild-Aufnahmen im Rahmen einer damaligen neuen Landesvermessung entdeckt. Das Alter dieser Kraterlandschaft soll auf 10 - 12 Tausend Jahre geschätzt worden sein. Untersuchungen deuten weniger auf Einschläge von Planetoiden bzw. Asteroiden, hin, sondern eher auf einen in einen Schwarm aufgeriebenen, auseinander gebrochenen Riesen-Kometen. Erinnert sei hier an den Kometen *Shoemaker-Levy*, der im Juli 1994 in den Jupiter einschlug. Gezeitenkräfte wohl insbesondere des Jupiters hatten den Kometen gar in 21 Hauptfragmente aufgerieben, die über 6 Tage hinweg perl schnurartig in den Jupiter einstürzten. So dürfen wir daraus schließen, dass ebenso die Hauptfragmente unseres Carolina-Kometen nicht in die Ostküste von Carolina stürzten sondern Schwarm-zentral in den Atlantik. Vielleicht schossen später ankommende Fragmente gar auch noch an der Erde vorbei Hier soll diese Kraterlandschaft nun statistisch ein wenig „unter die Lupe“ genommen werden - mittels „Google-earth“ -, und zwar zunächst nur nördlich von Charleston. Kraterfunde auch südlich davon bis hinab zu Florida seien erst einmal außer Acht gelassen, möglicherweise handelt es sich dabei um „Begleit-Kometen“ oder um Teilfragmente

wie im Fall „*Shoemaker-Levy*“, womit gar ein noch viel größeres Fass aufgemacht würde! Am Schluss dazu mehr.

In Abb. 1 sind viele klar erkenntliche Krater markiert – natürlich nur eine eher zufällige Auswahl. Das Problem zeigt Abb. 2: Würde man tatsächlich „alle“(!) Krater bearbeiten wollen, wäre das wohl fast eine Lebensaufgabe. So sei die Studie auf eine „Stichprobe“ von Kratern beschränkt – mit insgesamt weit mehr als 500 Stück. Viele von diesen waren aber für die Vermessung untauglich, da die zu messenden Parameter - kleine Hauptachse, große Hauptachse nebst ihrer Winkelausrichtung - bei vielen nicht mehr möglich ist, sei es weil sich mehrere Krater überdecken, sei es, dass die Kraterränder anderweitig verdeckt sind, bspw. durch Erosion, Übersiedlung u.v.a.m. So blieb schließlich eine Stichprobe von 467 Kratern, deren Parameter sich statistisch auswerten ließen.

Auffällig ist, dass die meisten Krater in den Randzonen zu finden sind. Das massive Trommelfeuer im Innern der „Einschlags-Caldera“ war wohl zu heftig, um noch irgendwelche individuellen Kraterspuren zu hinterlassen. Überträgt man also gedanklich eine ähnliche Einschlagsdichte auf das gesamte betroffene Territorium von South Carolina, kommt die Schätzung sehr schnell auf eine Gesamtzahl von vielen Tausend Einschlagsgeschossen. Viele Krater zeigen mit ihrem dickeren „Ei-Ende“ gen Nordwesten, viele andere zeigen einen Stauwall gen Südosten, so dass der Gesamtschwarm der einstürzenden „Kometen“ mit Sicherheit aus dem Nordwesten eingeflogen sein muss. Und, wie Abb. 1 schließen lässt: Der noch viel größere Teil des gesamten Schwarms stürzte mit Kurs Südost in den Atlantik! Es müssen insgesamt an die Abertausende von „Geschossen“ gewesen sein! Später dazu mehr.

Die kleinsten Krater der Stichprobe weisen Durchmesser (kleine Hauptachsen) unter 100 m auf, Objekte darunter sind kaum mehr sicher auszumessen aber natürlich definitiv vorhanden. Das größte Objekt weist hingegen eine kleine bzw. große Hauptachse von 5 bzw. 9 km (!) auf und beherbergt den Lake Maccamaw, siehe Abb. 3. Weitere der ganz großen Krater sind ebenfalls mit Seen gefüllt, die meisten anderen sind wohl versumpft oder vertorft (vgl. Abb. 5), denn Wege und Straßen führen in der Regel brav und respektvoll an den Rändern um die Objekte herum statt mitten hindurch. Bei vielen Kratern wagt sich menschliche Besiedelung aber auch von den Rändern her ins Innere vor, und was man im Krater südlich des Bay Tree Lakes auf Abb. 4 treibt, muss wohl Vorort in Augenschein genommen werden.

Abb. 9 zeigt die Größenverteilung der Krater. Aufgetragen ist die prozentuale Häufigkeit über der mit Durchmesser „D“ bezeichneten kleinen Hauptachse der Ei- bzw. Ellipsen-förmig gestreckten Krater. Klar, dass diese Verteilung nur für die Stichprobe gilt. Rückschlüsse auf die tatsächliche Gesamtheit oder gar die ursprüngliche Verteilung des Kometen-Schwarmes selbst sind natürlich nicht gestattet. Die in Abb. 9 dargestellte Verteilung zeigt die überaus häufigsten Objekte unter 1000 m auf. Hingegen ist das mit diesen „kleinen“ Objekten verbundene Volumen vernachlässigbar gegenüber dem rechten „Schwanz“ der Verteilung: Nimmt man nämlich für die einschlagenden Boliden die gleiche Größenordnung an wie die mit Durchmesser D bezeichnete kleine Hauptachse, ergibt sich ein aufsummiertes Gesamtvolumen von knapp  $300 \text{ km}^3$  (!!!), welches vornehmlich von den großen Objekten stammt. Und diese knapp  $300 \text{ km}^3$  sind das Ergebnis NUR der Stichprobe der 467 Krater! Allein der große Krater vom Lake Maccamaw lässt auf ein Volumen von knapp  $80 \text{ km}^3$  seines verursachenden Boliden schließen und leistet damit einen Beitrag von knapp 27 % der Stichprobengesamtheit. Siehe hierzu Abb. 10.

Nächster Aspekt ist die Einschlagsrichtung. Bestimmt man mit „Google-earth“ mittels Lineal-Tool „Linie“ die Länge der großen Hauptachsen, wird deren Ausrichtung ebenfalls mit angegeben. Die Meßgenauigkeit ist natürlich abhängig von „Übung und Augenmaß“, beträgt aber, wie mehrere Wiederholungen zeigten, bei den langgestreckten Objekten ca.  $\pm 1^\circ$ . Je kürzer diese Hauptachse aber wird, desto ungenauer wird auch das Messergebnis. Dennoch sind die deutlichen Streuungen für die weniger schlanken Objekte, wie dieses Abb. 11 zeigt, evident. Auch zeigte sich, dass die nördlicher gelegenen Objekte geringere Werte aufweisen als die südlicher gelegenen. Der Kometen-Schwarm weist also eine Aufweitung bzw. Divergenz auf, von welcher die Objekte umso betroffener sind, je kleiner sie sind. Dass diese Divergenz symmetrisch zur Hauptrichtung ist, deutet bereits Abb. 11 an, ergibt sich aber auch aus den Mittelwerten: Trotz stärkerer Streuungen weisen kleine Objekte ( $D < 200 \text{ m}$ ) mit  $137,4^\circ$  dennoch einen ähnlichen Mittelwert auf wie die gesamte Stichprobe ( $134,9^\circ$ ) oder wie die großen Objekte mit  $D > 2000 \text{ m}$  ( $135,4^\circ$ ). Diese geringen Unterschiede sind kaum evident und liegen fast noch im Bereich der Messgenauigkeit.

Selbst der größte „Brocken“ vom Lake Maccamaw ist von dieser Divergenz betroffen: Nördlicher gelegen ist seine Ausrichtung mit  $130^\circ$  kleiner als die des Gesamtschwarms. Im Verhältnis zur gesamten Hauptrichtung und unter Berücksichtigung der Gesamtgeometrie ist diese Divergenz aber dennoch zu gering für die Vermutung, diese Divergenz könne von der Explosion eines in die Atmosphäre einstürzenden Kometen stammen. Vielmehr muss schon vor dem Eintritt in die Erdatmosphäre ein riesiger Schwarm vorgelegen haben. Dass aber

insbesondere die kleineren Objekte deutlich stärker von der Divergenz auseinander getrieben werden, mag sehr wohl anschließende Einwirkung der Erdatmosphäre gewesen sein.

Dieses trifft auch auf den nächsten Aspekt zu, dem Einschlagswinkel gegenüber der Horizontalen. Dieser Einschlagswinkel  $\beta$  lässt sich über das Verhältnis der kleineren Hauptachse D zur größeren Hauptachse L abschätzen gemäß  $\beta = \arcsin(D/L)$ . Abb. 12 zeigt die Ergebnisse der diesbezüglichen Auswertung hinsichtlich des Längenverhältnisses L/D. Auch hier zeigt sich eine deutlich zunehmende Streuung hin zu kleineren Objekten, bis hin gar zu kreisrunden Kratern mit L/D = 1. Schon die oben beschriebene stärkere Betroffenheit von der Divergenz führt zu steileren Einschlägen also kleineren L/D-Werten bei kleineren Objekten. Der L/D-Mittelwert über die gesamte Stichprobe beträgt 1,60, womit sich ein Einschlagswinkel von  $38,7^\circ$  ergibt. Kleine Objekte mit  $D < 200$  m schlagen mit einem mittleren L/D = 1,48 im Mittel deutlich steiler ein ( $42,5^\circ$ ). Viele dieser kleinen Objekte tun es denn aber auch (wohl mitgerissen vom gesamten Schwarm) den großen Objekten nach, die mit einem mittleren L/D von 1,72 unter  $35,5^\circ$  einschlagen, viele der kleineren Objekte werden aber auch offenbar durch die Atmosphäre bis hin zum senkrechten Einsturz abgebremst. Was nun die astronomische Bahnkurve des aus dem Weltall einstürzenden gesamten Schwarmes betrifft, so wird der Einsturzwinkel der großen Objekte von  $35,5^\circ$  wohl zutreffend übernommen werden können.

Jetzt wird es leicht spekulativ, aber eigentlich sollte man ja doch die Projektionsgeometrie des Einschlages eines Gegenstandes auch auf den Einschlag eines Schwarmes von Gegenständen anwenden dürfen. Bereits entlang der Küste hat dieser Schwarm eine Erstreckung von etwa 360 km, und da sollte man doch annehmen dürfen, dass dieser Schwarm nach Art eines Kometenschweifes einen Querschnitt gleicher Größenordnung gehabt haben dürfte. Während die ersten unteren Brocken nördlich von Charleston einschlugen, waren die oberen also noch 360 km (!) hoch oben im Weltall (?)! Entsprechend weit hinein in den Atlantik müssen diese oberen Brocken geflogen sein. Nehmen wir aber gar an, der Querschnitt des Schwarms hätte eine Ellipse auf den Atlantik projiziert mit gleichem L/D von 1,72 (wie die großen Charleston-Krater) und passen eine entsprechende Ellipse an die Gegebenheiten im untersuchten Bereich von Charleston an, gelangen wir zu Abb. 6. Und diese Ellipse mit den Hauptachsen von 900 bzw 1500 km käme der Bahama-Bank verdammt nahe! Hat also der Carolina-Komet auch die Bahama-Bank zertrümmert? Oder war es ein etwas südlicher, mit 500 km Abstand parallel(!) einfliegender Begleiter? Oder schlugen diese Fragmente als „Nachzügler“ etwas später ein (ca.  $1/2$  h), während sich die Erde in dieser Zeit weiter nach Osten gedreht

hatte? War die „Charleston-Ellipse“ also nur die Vorhut. Nach Abb. 7 sieht es gar nach einem Doppelgeschoss riesigen Ausmaßes aus, mit 45 bzw. 75 km Durchmessern (kleine Hauptachse), beide mit der uns bereits vertrauten Ellipse eines L/D von 1,7 und dem Kurs 139°! Zufall? Andere Erklärung? Ebenso drängt sich „Nr. 3“ auf und auch die dunklen „Löcher“ nördlich von Freeport/Grand Bahama Bank bis Great Aboca Island (Abb. 8) sehen ebenfalls sehr verdächtig aus! Von den Bahamas aus die Flugbahn 139° rückwärts nach Florida zurück verfolgt, findet man dann tatsächlich auch weitere Hinweise auf Einschläge, welche mir vor Jahren beim Überfliegen von Florida schon aufgefallen waren.

Aber bleiben wir nur bei der Einschlagsellipse mit ihren Maßen 900 x 1500 km, entsprechend einer Fläche von ca. 1 Mio. km<sup>2</sup>. In Bezug auf den Schwarm-Durchmesser von 900 km ist der Atlantik mit seinen dortigen Tiefen von nur wenigen Kilometern bestenfalls eine „lächerliche Pfütze“. Mit der astronomisch abschätzbaren Annahme einer relativen Einsturz-Geschwindigkeit von wenigsten 20 km/sec wäre vom Beginn des Bombardements bei Charleston bis zum süd-östlichen Ende der Ellipse kaum eine Minute vergangen, in denen das gesamte Wasser der 1 Mio. km<sup>2</sup> - Fläche, bei einer mittleren Meerestiefe von 2000 m also ca. 2 Mio. km<sup>3</sup>, als höllisches Gemisch von Feuer, Wasser, Dampf und Schlamm der Erde „um die Ohren“ geschossen wurde, sicherlich bis hoch in die Stratosphäre.

Die Folgen und Auswirkungen dieser kosmischen Katastrophe müssen weltweit fürchterlich gewesen sein, wohl auch mit „losgetretenen“ Erdbeben und Vulkanismus! Die Videos des Einsturzes von *Shoemaker-Levy* in den Jupiter lassen ahnen, was die Carolina-Kometen damals anrichteten: Zwar waren die Shoemaker-Fragmente wohl um Faktor 2 – 3 schneller aber mindestens um eine Größenordnung kleiner, womit die Einschlagsenergie der Carolina-Kometen damals von mindestens gleicher Größenordnung war ( ca. 50 Mio. Hiroshima-Bomben/bis 1000 Gigatonnen TNT).....und die dunklen Flecken auf dem Jupiter waren so groß wie unser ganzer Erdball. Das Ende der Eiszeit? Der Untergang von Atlantis? Das Bermuda-Dreieck? Klingt eigentlich alles doch recht harmlose in Anbetracht dieses gewaltigen Impacts. Was sich da für ein kosmischer Super-GAU abzeichnet, sollte eigentlich viel Schlimmeres verursacht haben als nur „das bisschen Atlantis“ und „das bisschen Eiszeit-Ende“.

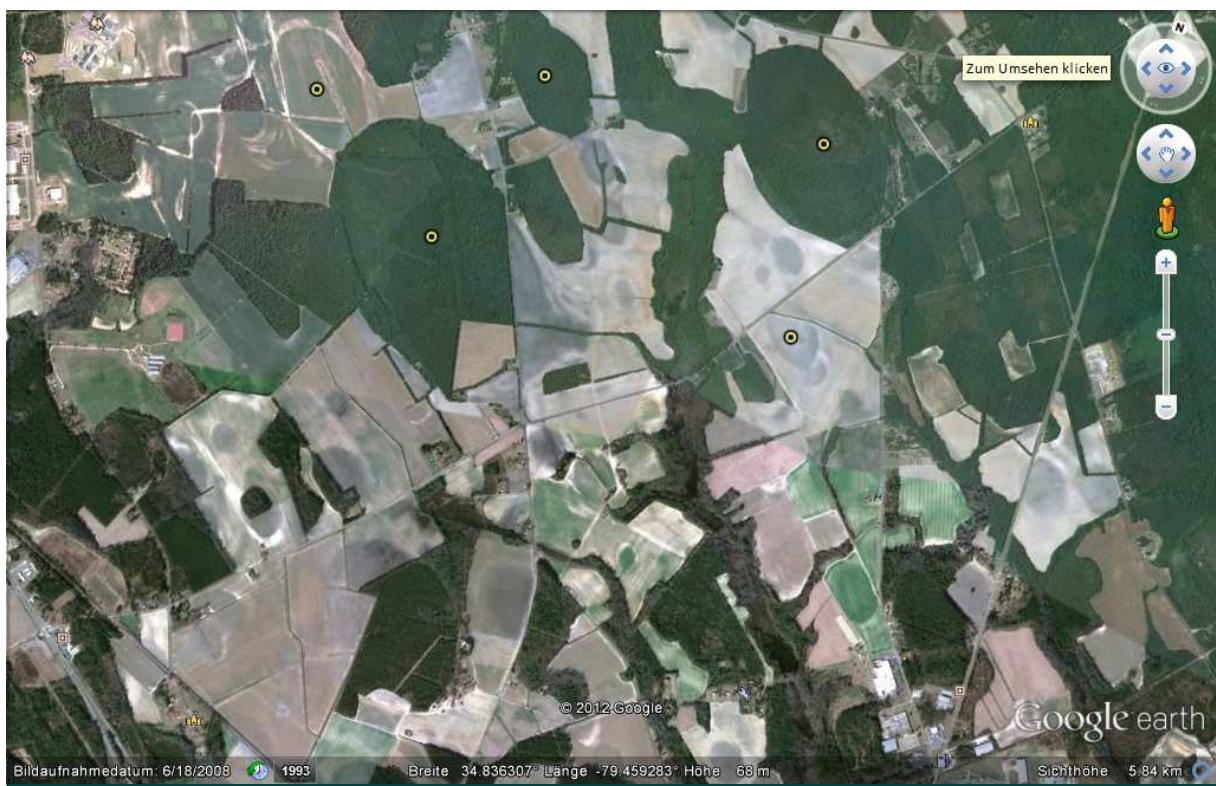
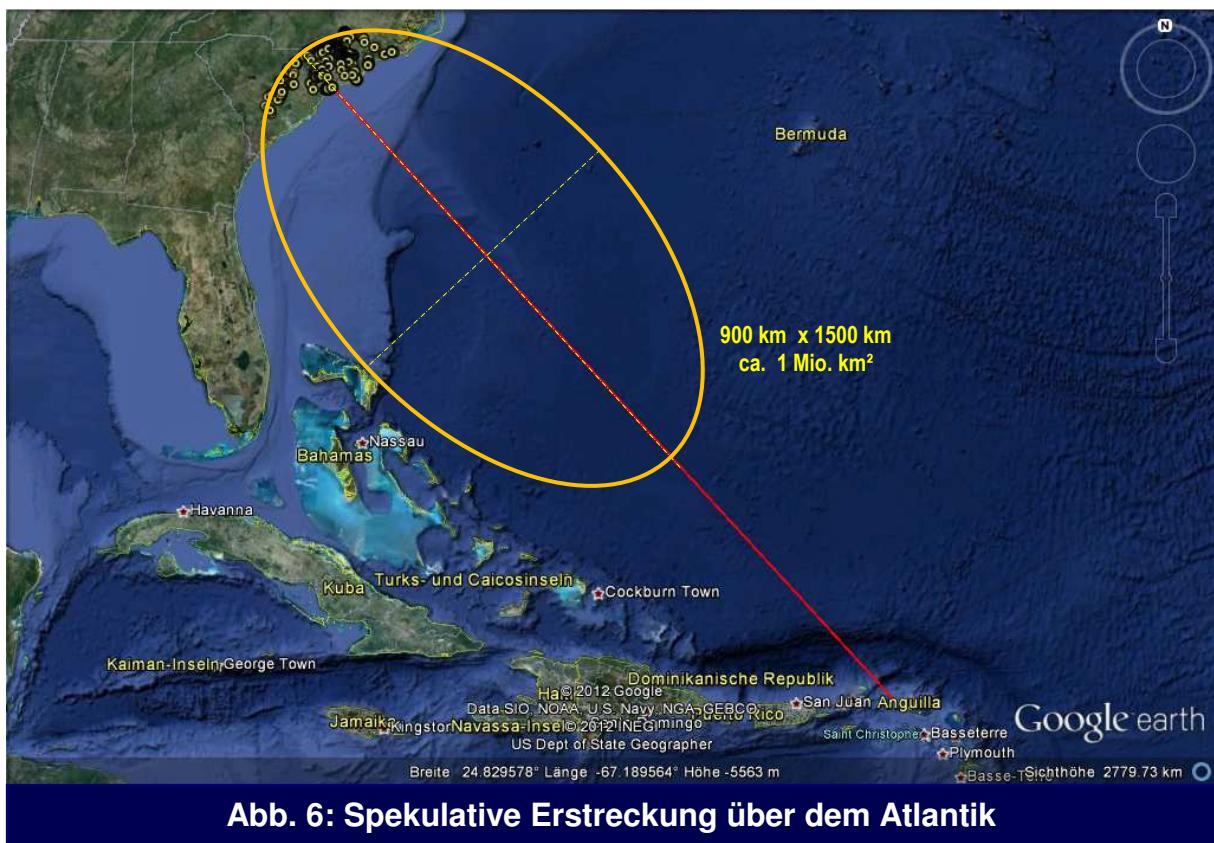




Abb. 3: Lake Waccamaw, im Krater unter  $130^{\circ}$ , 9,1 km lang, 5,2 km breit



Abb. 4: Der Bay Tree Lake, im Krater unter  $127^{\circ}$ , 4 km lang, 2,5 km breit



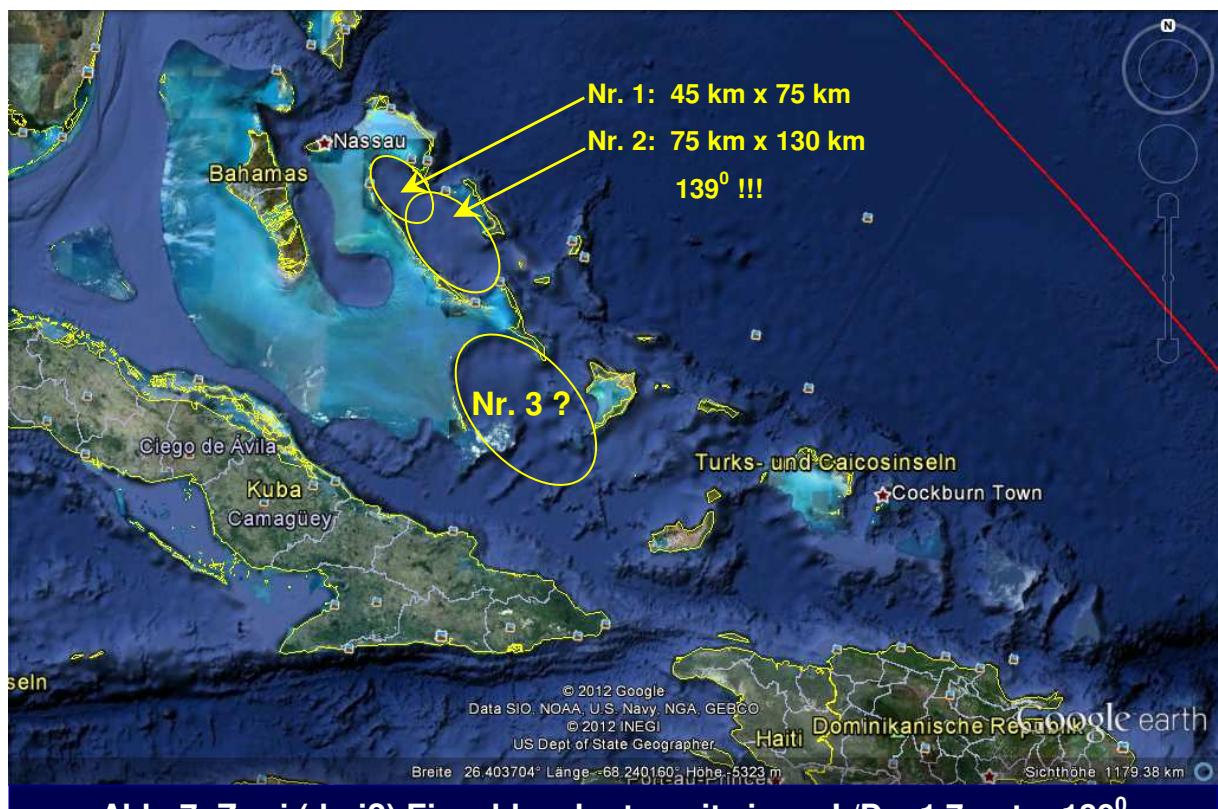
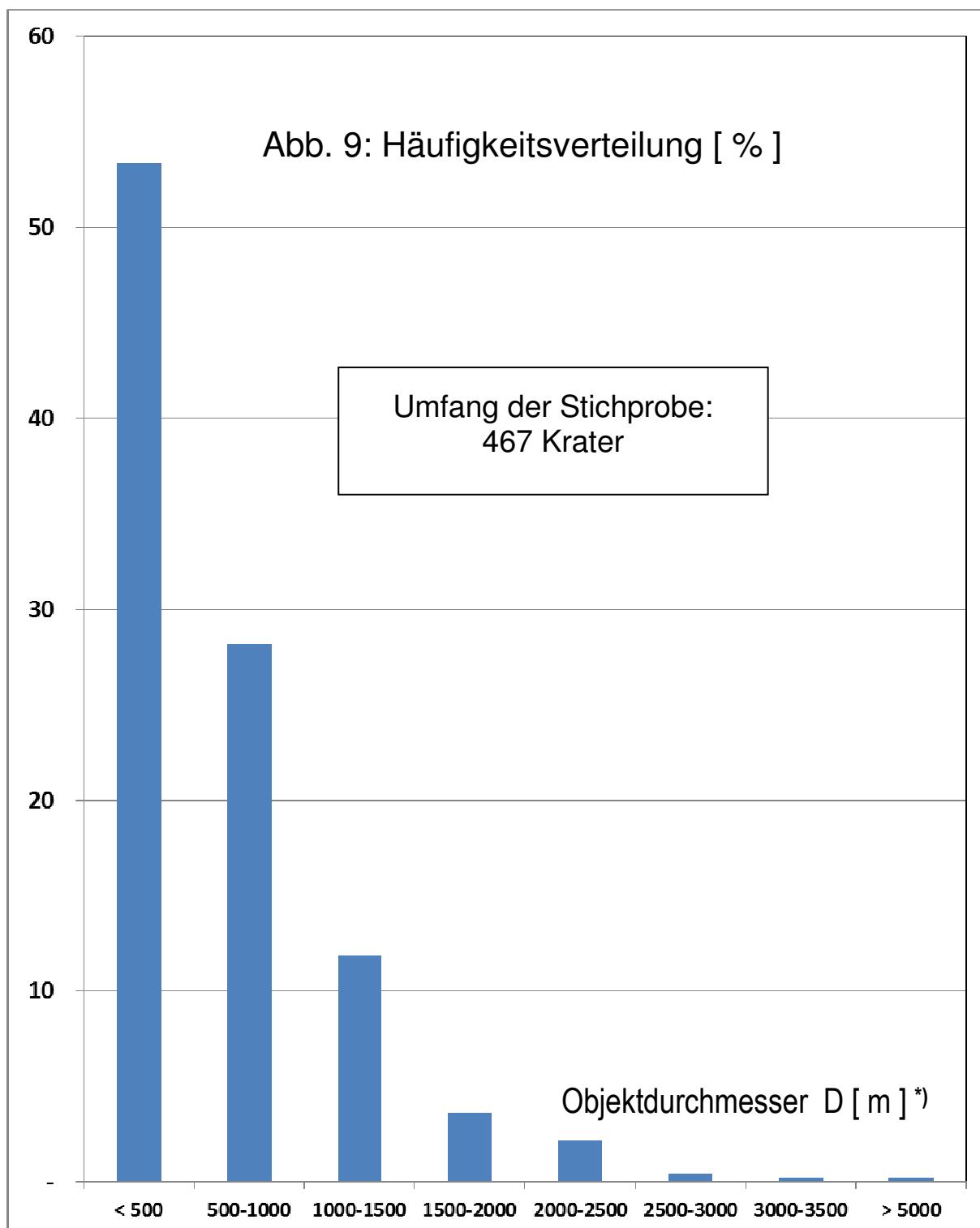


Abb. 7: Zwei (drei?) Einschlagskrater mit einem L/D = 1,7 unter 139°

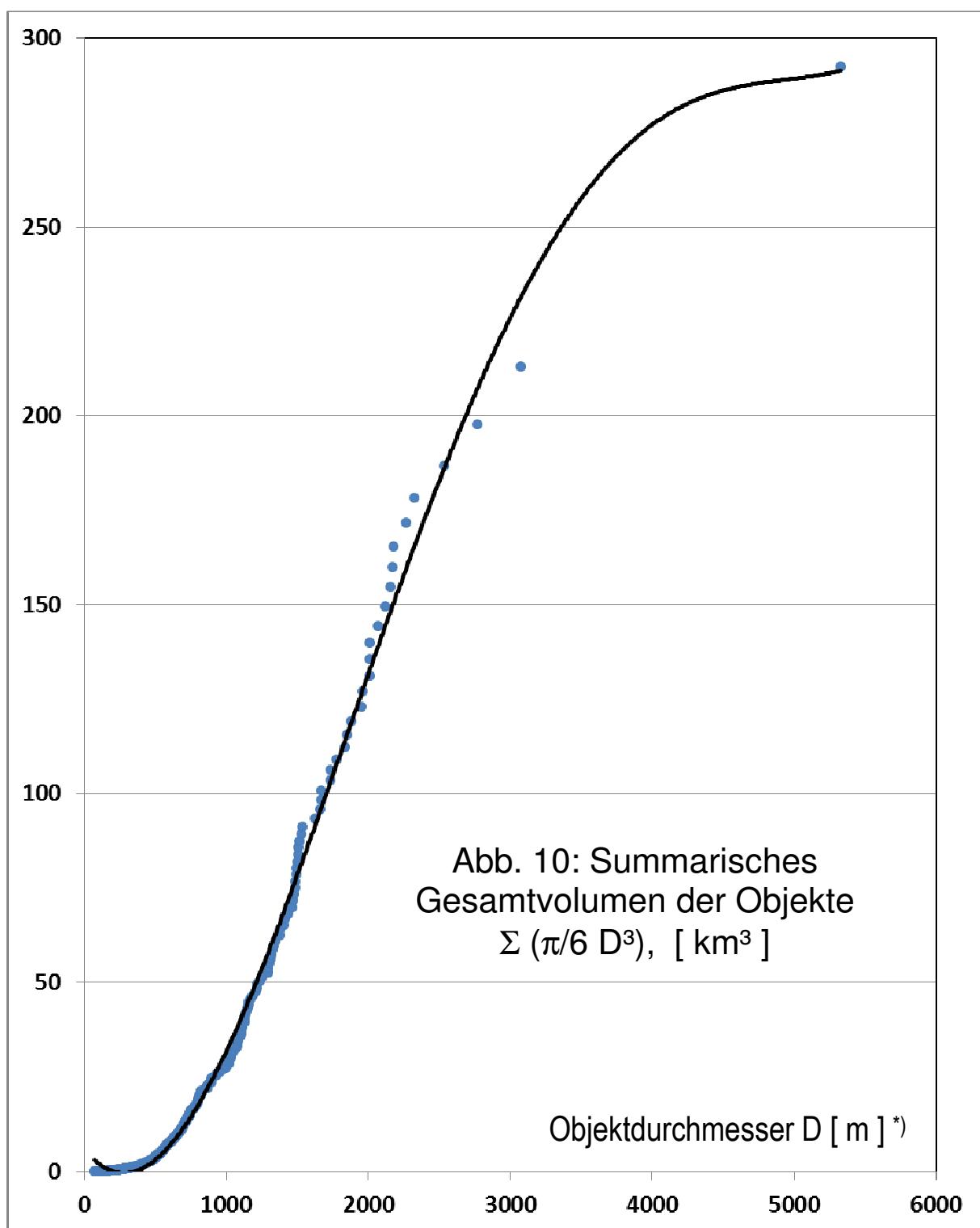


Abb. 8: Dunkle Löcher von Freeport/Grand Bahama Bank bis Great Abaco



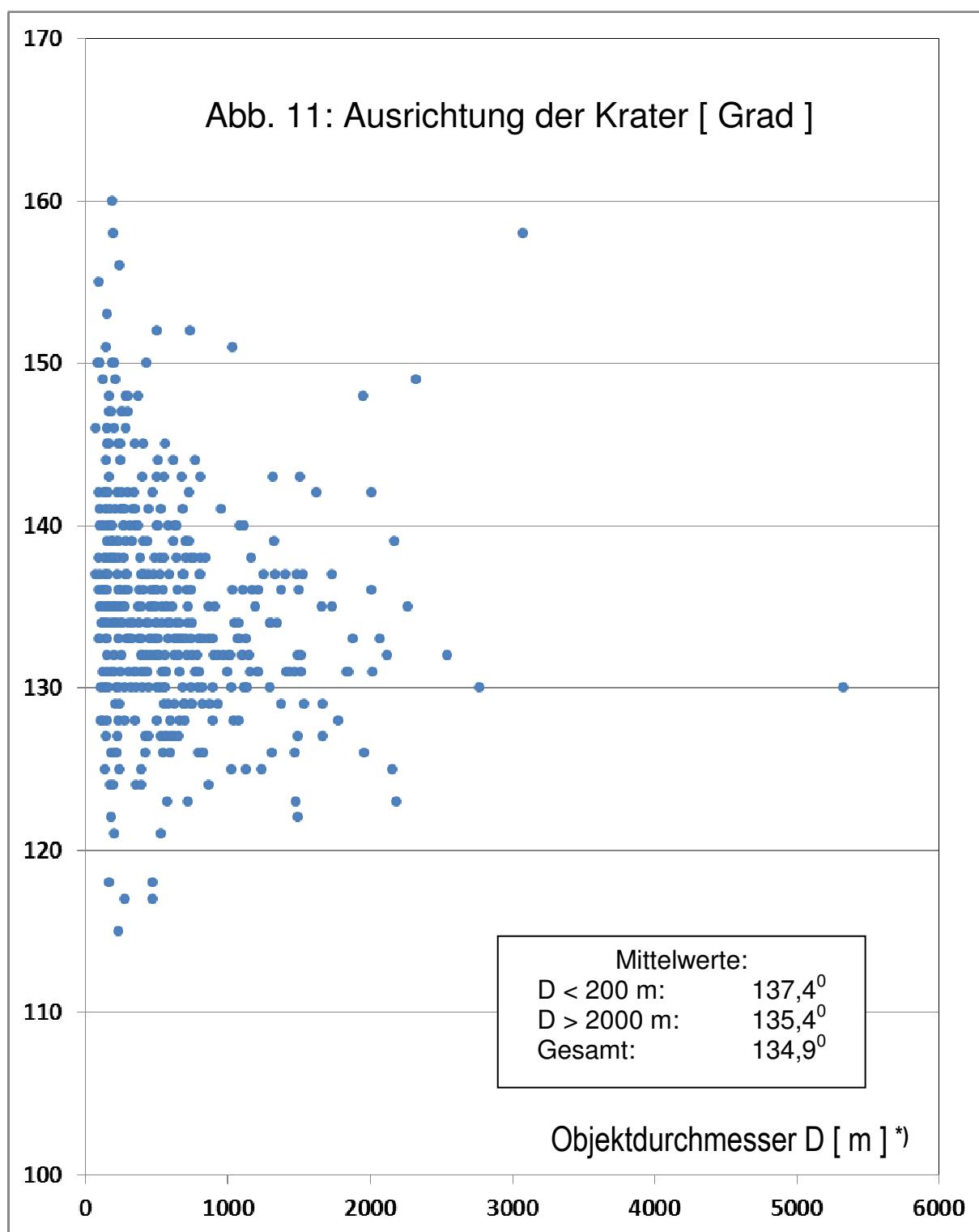
\*) kleine Hauptachse

**Abb. 9**



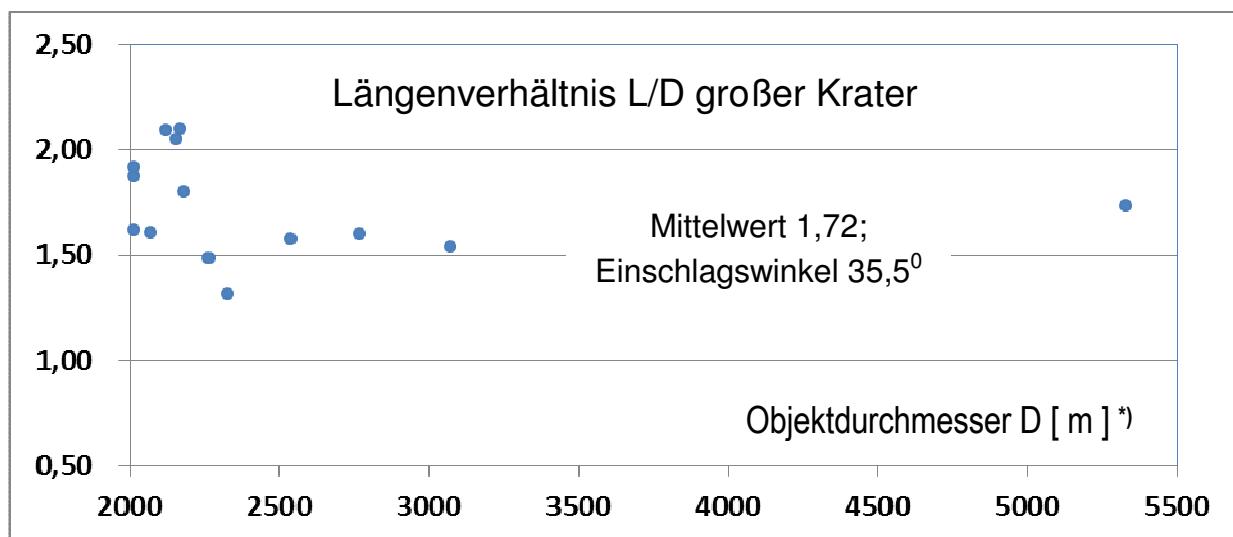
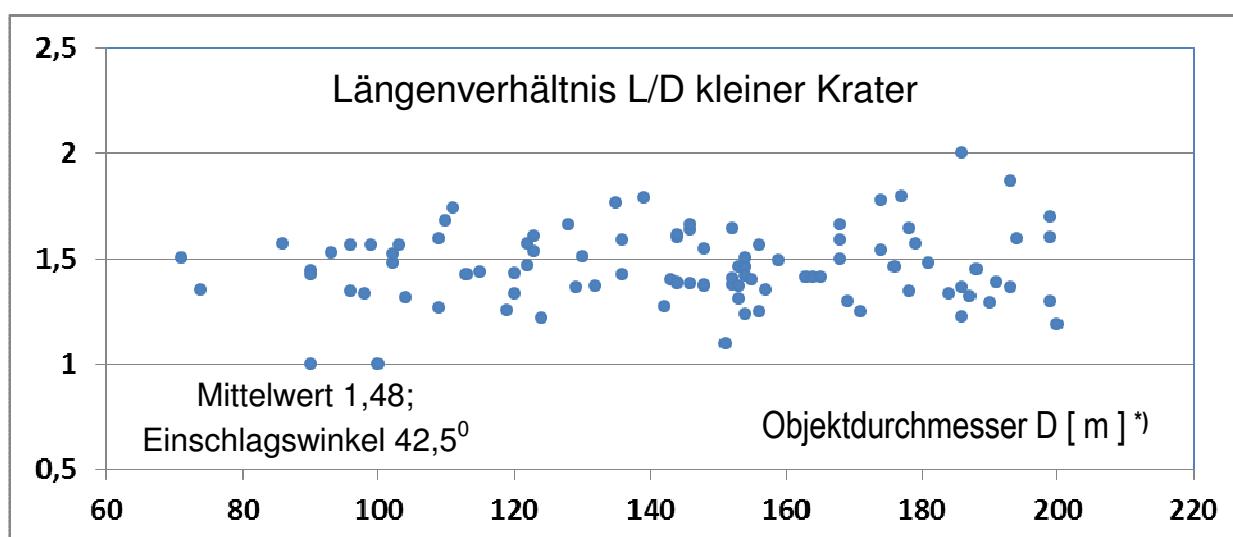
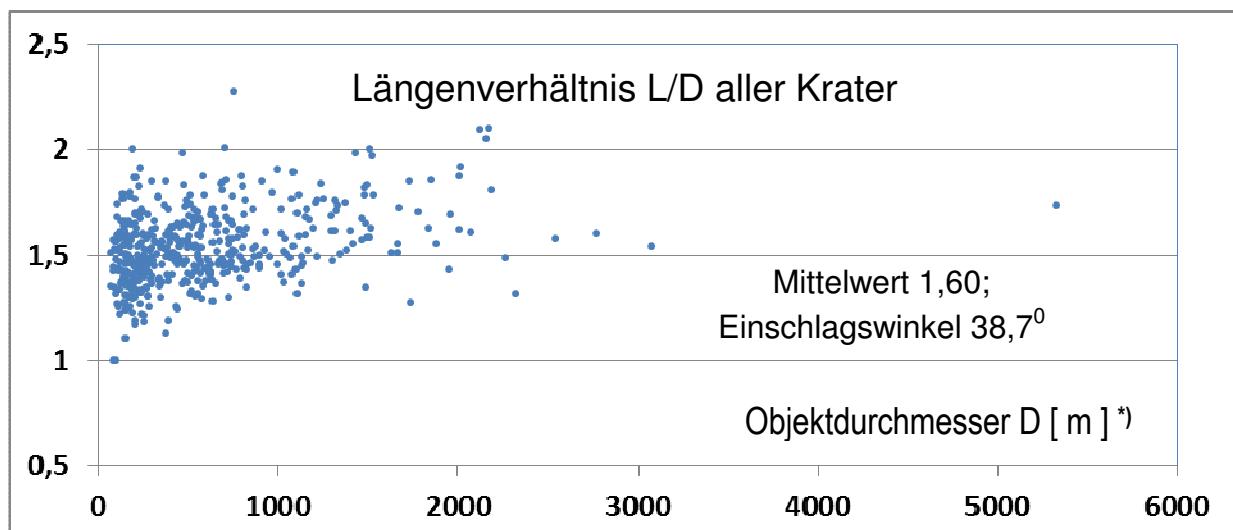
\*) kleine Hauptachse

**Abb. 10**



\*) kleine Hauptachse

Abb. 11



\*) kleine Hauptachse

Abb. 12: Einschlagswinkel der Krater