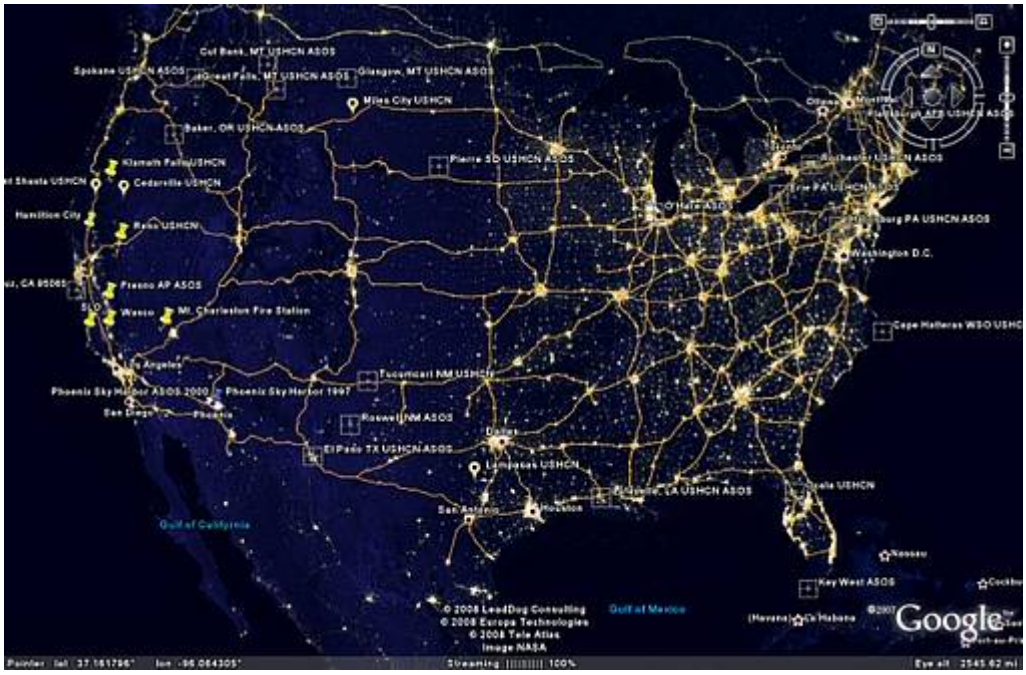
Fehler in den Metadaten: 230 Landstationen des GHCN liegen tatsächlich im Wasser

Die nebenstehende Karte von Google zeigt nur eine der 230 Stationen des GHCN, die sich im Wasser befindet. Nachdem sich dieses Phänomen überall in immer mehr Beispielen zeigte, schien es einfach zu sein, alle diese Fehler im GHCN aufzuspüren und zu analysieren. Dies ist aus zwei Gründen interessant:

1. In meinem Analyseprogramm habe ich eine Land-Wasser-Maske benutzt, um die Temperatur im Wasser und in Landgebieten zu trennen und zu wichten. Landgebiete im Wasser sind natürlich gleich Null!

2. Hansen nutzte 2010 Nachtlichter zur Lokalisierung der Stationen, und in den meisten Fällen sind die Lichter an der Küste heller als draußen auf dem Wasser. Obwohl ich schon „Meeresleuchten“ glänzen gesehen habe, wie es durch den Seegang manchmal vorkommt.

Das Auffinden “nasser Stationen” ist im Rasterpaket von R. [?] trivial. Alles, was man braucht, ist eine hoch aufgelöste Karte der Verteilung von Land und Wasser. In meiner vorigen Studie habe ich eine Rasterkarte im Abstand von ¼ Grad verwendet. ¼ Grad sind am Äquator etwa 25 km. Dann fand ich eine Rasterkarte mit einem Abstand von 1 km, wie sie von Satelliten benutzt wird. Diese Daten finden sich in einer einzigen codierten Zeile, und dann ist es einfach herauszufinden, welche Stationen „nass“ sind.



Beispielhafte Abbildung aus Steve Moshers CA Beitrag zur Beurteilung von "City Light" Einfluss. Dazu schreibt die NASA: *This image shows levels of light pollution across the globe. The brightest areas of the Earth are the most urbanized, but not necessarily the most populated—for example, compare western Europe with China and India.*

Da das NCDC das GHCN-V3-Netz gerade überholt, habe ich sie auf das Problem aufmerksam gemacht und werde ihnen natürlich auch den Code zur Verfügung stellen. Ich muss noch an NASA GISS schreiben. Da der Bericht von Hansen 2010 bereits im Veröffentlichungsverfahren steckt, bin ich unsicher, wie man jetzt richtigerweise weiter vorgeht.

Sich die 230 Fälle anzuschauen ist nicht schwierig. Man braucht lediglich Zeit. Man kann viele verschiedenen Typen dieser Fälle identifizieren: Atolle, Inseln und Küstenstriche. Es ist auch möglich, einige korrekte Positionen mit Hilfe der WMO-Angaben oder aus anderen Quellen anzugeben, die eine noch größere Genauigkeit aufweisen als das GHCN oder GISS. Man kann auch feststellen, dass die „Fehlposition“ auf die Nachtlichter keinen Einfluss hat. Es gibt Fälle, in denen man innerhalb des ½-Grad-Netzes, das ich zeige, überhaupt keine Lichter findet. In den Google-Karten [siehe Bemerkung am Ende] zeige ich Muster aller 230 Stationen. Das Kreuzchen zeigt die Position der GHCN-Station und die Linien zeigen das Helligkeitsraster der Nachtlichter. An stockdunklen Orten sind keine Linien eingezeichnet.

Ich werde dies auch mit einer neueren Version der Nachtlichter aktualisieren. Eine „Fahrt“ mit Google ist für alle verfügbar, die das wollen. Der Code ist trivial, und ich kann es interessant darstellen. Mit Ausnahme der graphischen Darstellung ist es nicht schwieriger als:

```
Ghcn<-readV2Inv() # im Verzeichnis

lonLat <- data.frame(Ghcn$Lon,Ghcn$Lat)
```

```
Nlight <- raster(hiResNightlights)

extent(Nlight)<-c(-180,180,-90,90) #Feststellen der Fehler in den
Metadaten der Nachtlichter

Ghcn<-cbind(Ghcn,Lights=extract(Nlight,lonLat)) # Herausfiltern der
Lichter durch “Punkte”

distCoast <-raster(coastDistanceFile,varname=”dst”) # um die
spezielle Landkarte zu erhalten

Ghcn <- cbind(Ghcn,CoastDistance=extract(distCoast,lonLat))

# für diese Vorlage sind die Punkte im Wasser nach ihrer Entfernung
vom Land codiert. Alle Pixel an Land sind 0

# Untersuchung nur der Landstationen, die im Wasser auftauchen.

wetBulb <- Ghcn[which(Ghcn$CoastDistance>0),]

writeKml(wetBulb,outfile=”wetBulb”,tourname=”Wetstations”)
```

Hier sind einige Schnappschüsse aus der Galerie [siehe Bemerkung unten!]. Das Land-Wasser-Raster mit 1 km ist sehr genau. Man könnte eine oder zwei Stationen an Land finden. Die Bestimmung mit Nachtlichtern ist weniger genau, was Hansen 2010 nicht beachtet. Diese Pixel können 1 km von der tatsächlichen Position entfernt sein. Die kleine Sammlung von Beispielen zeigt die verschiedenen Möglichkeiten. Es wird kein Versuch unternommen, um festzustellen, ob die Stationen Land- oder Stadtverhältnissen entsprechen. Wie es aussieht, müssen die Ungenauigkeiten mit den Nachtlichtern noch näher untersucht werden, bevor dieser Aufwand getrieben wird.

Link:
http://wattsupwiththat.com/2010/11/08/metadata-fail-230-ghcn-land-stations-actually-in-the-water/

Hinweis: D*ie Beispiele, bei denen die Meßstation mitten im Wasser liegt und auf die sich der Autor bezieht, sind Im Originallink am Ende des Textes zu finden. Ein Klick auf jedes einzelne Bild im Original, was man mit genau 2 Mausklicks auf den Link zum Original erreichen kann, zeigt die beschriebenen Phänomene. Wegen des hohen Aufwands, und weil die Bilder ohne englische Unterschriften auskommen, wird auf die Übernahme in diese Übersetzung für EIKE verzichtet.*

Kann es sein, dass das Verlegen dieser Stationen ins Wasser nur vorgaukeln soll, dass sich diese Stationen nicht im Bereich von größeren Ansiedlungen (Städten) befinden, obwohl das in Wirklichkeit doch der Fall ist?

Steve Mosher

Übersetzt und mit Bemerkungen versehen von Chris Frey für EIKE

Den Originalbeitrag finden Sie hier

* Den Beitrag von Steve Mosher in Climate Audit finden Sie hier