

InoPower

Unwetter-Detektionssystem

Gegenwärtige Situation der Züchter:

Züchter die im Besitz einer Hagelkanone sind entscheiden anhand der Wettervorhersage oder anhand der Wahrnehmung vor Ort wann sie ihre Maschine verwenden.

Die Hagelkanone muss mindestens 20 Minuten vor der Ankunft des Unwetters gestartet werden um die Bildung von Hagel zu vermeiden. Eine richtige Einschätzung wann die Kanone eingeschaltet werden sollte, ist schwer.

Ziel für die Züchter:

Für die Züchter wäre es von Vorteil sehen zu können, wie weit das Unwetter noch vom Unternehmen entfernt ist. Außerdem möchten Züchter wissen wo sich das Unwetter genau befindet und in welche Richtung es sich bewegt. Eine Indikation der Schwere des Unwetters wäre auch interessant.

Lösung von InoPower:

Darum bietet InoPower ein Unwetter-Detektionssystem mit folgendem Mehrwert:

- Sie können live sehen wo sich das Unwetter befindet. (Andere Quellen wie z.B. Buienradar, Meteox, KMI (Belgien) haben häufig eine Verzögerung von 15 oder mehr Minuten).
- Sie können sehen wie weit das Unwetter noch von ihrer Unwetterstation entfernt ist. (Dies bietet Ihnen eine bessere, genauere Indikation wann Sie die Kanone einschalten müssen.)
- Sie können sehen ob ein Unwetter plötzlich über dem Unternehmen des Züchters entsteht.
- Der Züchter kann sehen wann ein Unwetter vorbei ist. (Ziel: Überflüssige Verwendung der Kanone vermeiden.)
- Sie können Ihr eigenes Unwetter-Detektionssystem online zu Rate ziehen einfach mit einem Passwort und Login. Die Wettersituation können Sie also von überall aus konsultieren ohne das hierzu extra eine Software installiert werden müsste.

- Eine Station kann von mehreren (externen) Personen konsultiert werden insofern diese Zugang haben.
- Der Eigentümer des Systems wird informiert sobald die Unwetterstation keinen Strom mehr hat oder die Internetverbindung wegfällt. (24/7 garantiert up-time)
- Alle Veränderungen werden auf dem PC gespeichert und auch auf dem Server von InoPower. Hier können auch im Nachhinein Veränderungen noch einmal abgespielt werden. (Dies kann nützlich sein um zu zeigen warum die Kanone verwendet wurde.)

Sie haben mit nur einem Augenaufschlag alle Informationen über die gegenwärtige Wettersituation. Sie können die Kanone genauer ein- oder ausschalten wodurch die Kosten, der Gebrauch und der Verbrauch besser kontrolliert werden.

Resultat von InoPower:

InoPower hat ein Warnsystem als Lösung, dieses funktioniert unabhängig von der Kanone. Der Züchter muss die Kanone selbst einschalten.

Das System ist auch praktisch für Züchter die Gewächse unter freiem Himmel züchten wie z.B. Salat, Erdbeeren, Trauben, ... Gewächse die durch Hagel großen Schaden erleiden können.

Es ist also wichtig, dass das Gerät auch noch in anderen Sektoren zum Einsatz kommen kann.

Das System ist nur mit einem PC und Messinstrumenten zusammen erhältlich.

Dies aus folgenden Gründen:

- InoPower kann nur eigene Stationen unterstützen und die Hardware der Maschinen wird so uniform wie möglich gehalten. (Prozessor, Festplatte, Motherboard, ...) Auf diese Art und Weise können die Geräte optimal verwaltet werden. (Würde man externe PCs zulassen würde die Wartung und die Fehleranalyse Probleme verursachen und viel Zeit beanspruchen.)
- Würde man bereits bestehende PCs verwenden, würden auf diesen meist auch Programme oder andere Informationen zugänglich sein die nicht für andere bestimmt sind, aus Sicherheitsgründen wird dies vermieden.
- InoPower verwaltet diese PCs auf Abstand. (Wartung, Software-Upgrades, Installation von neuen Applikationen, ...)

- Diese PCs sind extra gegen Blitzeinschläge gesichert. (Da es sich schließlich um ein Gerät zur Feststellung von Blitzen handelt wird das System bestmöglich isoliert.)
- Der PC ist ausschließlich für die Programme von InoPower, Teamviewer, Nextstorm und EMF-100 vorgesehen und dies sollte auf Grund der Wartung auch so bleiben.

Für die Software sind keine Lizenzen notwendig. InoPower verwaltet die Lizenzen für die Nutzer. Dies sowohl für Nextstorm als auch für Teamviewer.

Software auf Maß:

Sollten Nutzer eine extra Funktion in Kombination mit dem InoPower Service wünschen ist dies sicherlich möglich. InoPower bietet Software auf Maß an, dies ist mit Mehrkosten verbunden.

InoPower kann mit Teamviewer eine Verbindung zum PC oder der Wetterstation herstellen.

Sobald der Nutzer eingeloggt ist, hat dieser nur konsultierende Rechte. (Also kann auf nichts geklickt werden, Einstellungen können nicht geändert werden etc.). Nur der Eigentümer des Gerätes und InoPower haben vollständige Zugangsrechte.

Das Gerät kann von verschiedenen Nutzern innerhalb einer Region oder Gemeinde zu Rate gezogen werden.

System 1: Kurzstreckenmessung

EMF-100 oder Atmospheric Electric Field **M**onitor



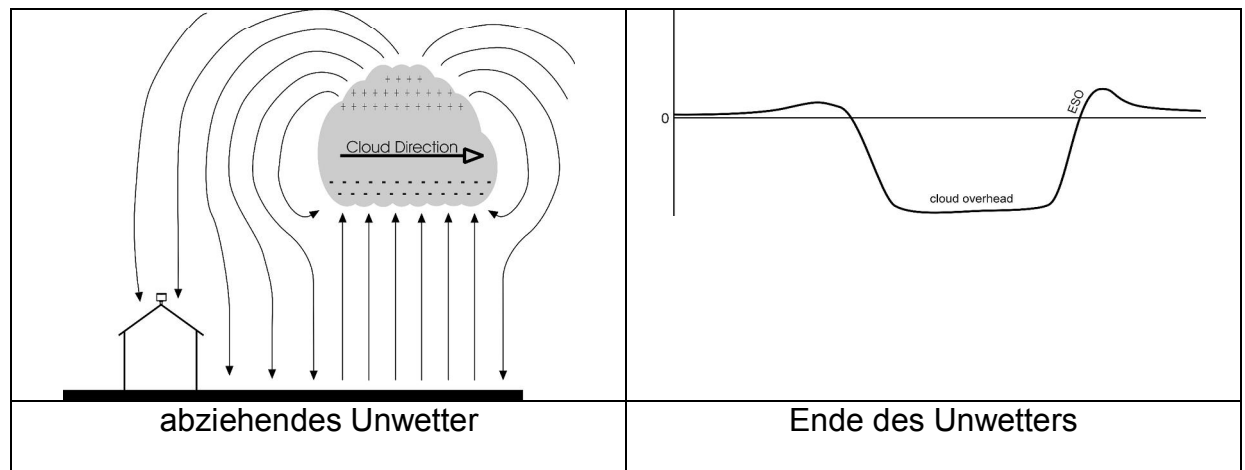
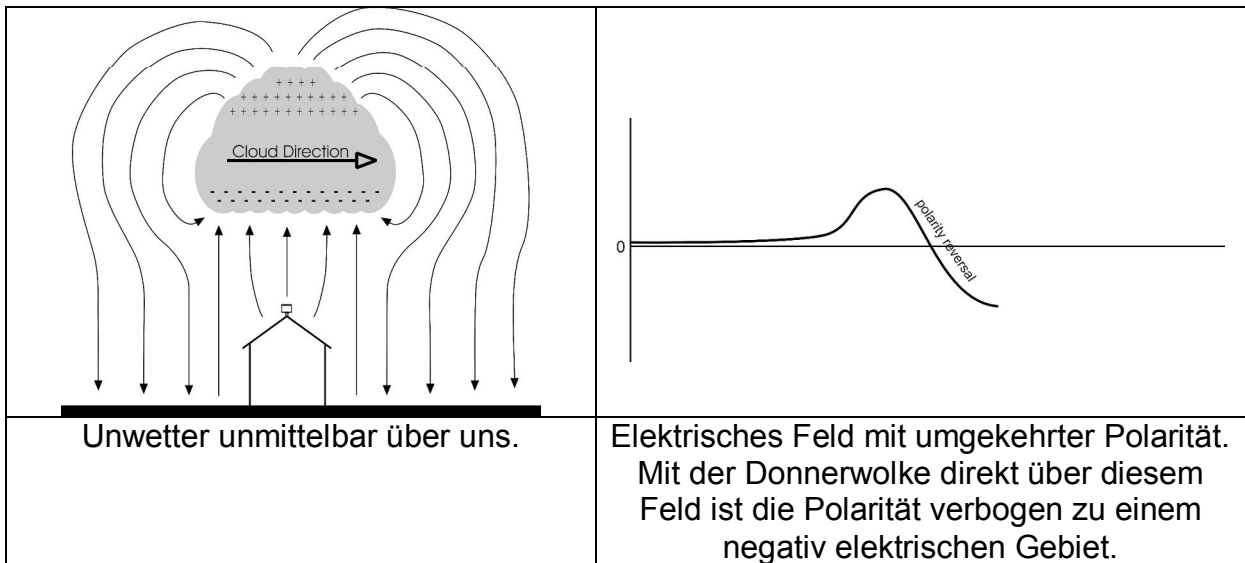
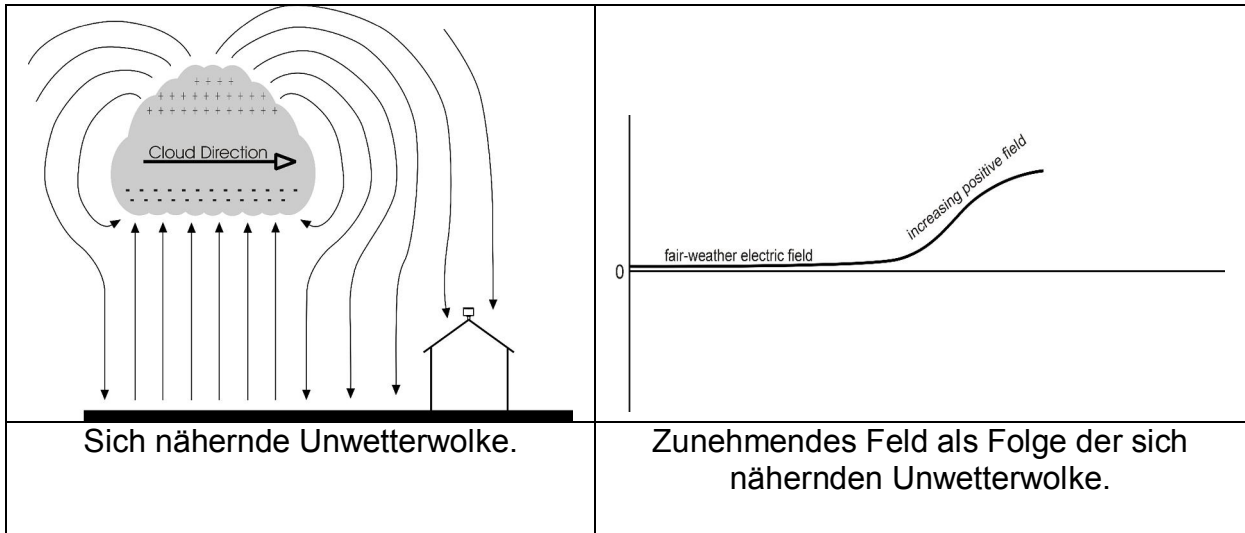
Theorie der Funktionsweise:

Elektrische Felder entwickeln ein unterschiedliches elektrisches Potential. Ein Blitz kann als plötzliche Veränderung im elektrischen Feld festgestellt werden.

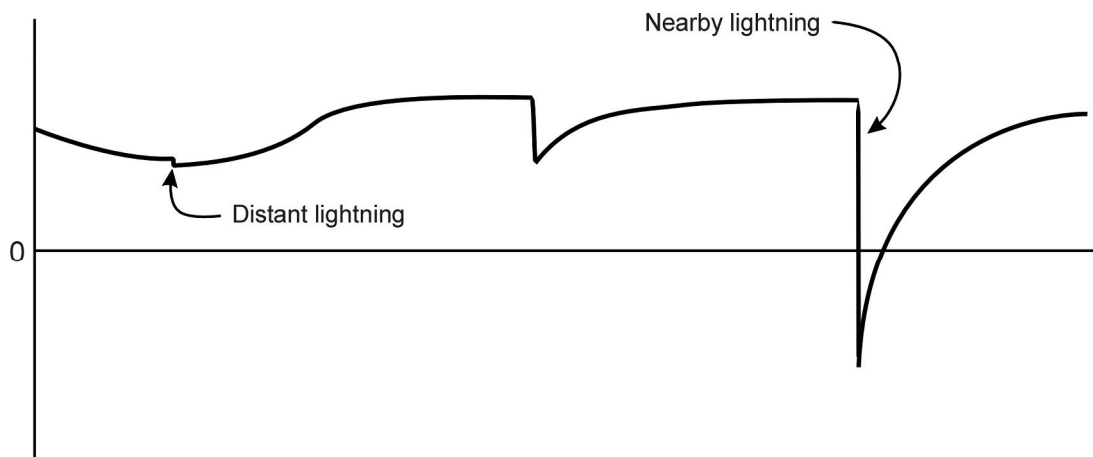
Die elektrische Ladung in einer Unwetterwolke generiert auch ein elektrisches Feld. Dieses Feld kann auf der Erde gemessen werden.

Introduktion:

Häufig ist das erste Anzeichen eines heranziehenden Unwetters eine positive Ladung des Gebietes gefolgt durch ein Gebiet worin die Ladung ins Negative umschlägt wenn sich die Wolke über uns bewegt.



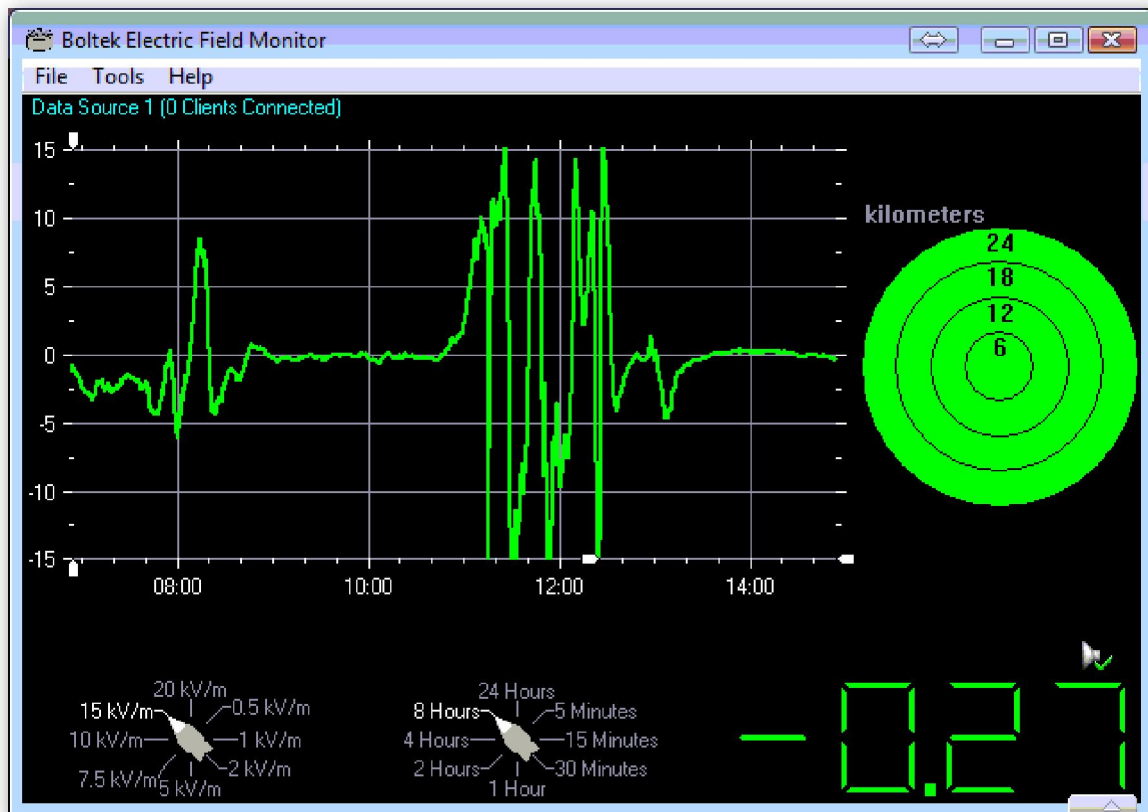
Sobald die Wolke vorbeigezogen ist wird das Feld wieder positiv. Ein normales elektrisches Feld von ungefähr 0,1 kV / m wird gelesen.



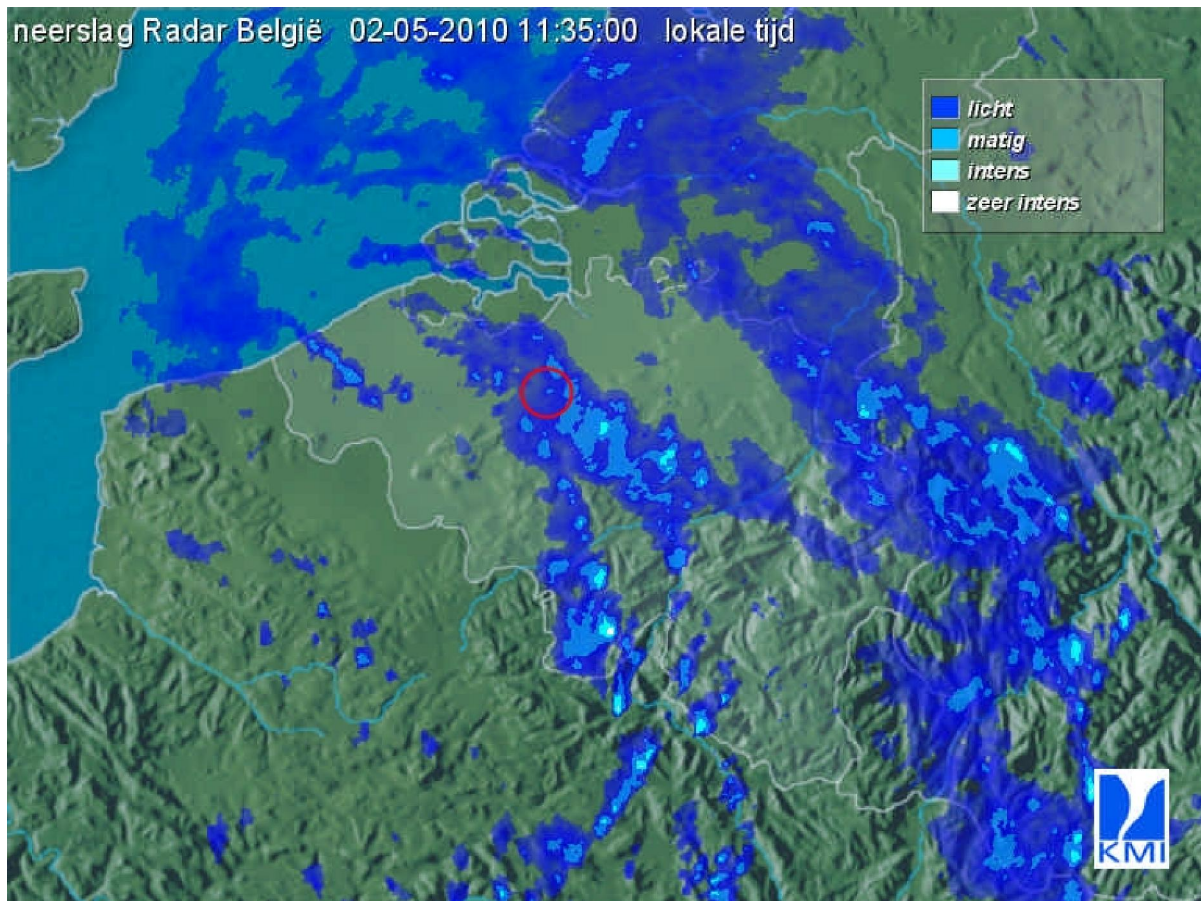
Grafisch dargestellte Veränderungen in der Feldgröße zeigen Blitze an.

Das EFM-100 kann Blitze auf einem max. Abstand von 30 Meilen oder 48 km feststellen.

Eine Beispielmessung mit einem EFM-Gerät in der Praxis (in Dendermonde, Belgien).



Der rote Kreis zeigt den Ort der Messung an. (Dendermonde in Belgien)

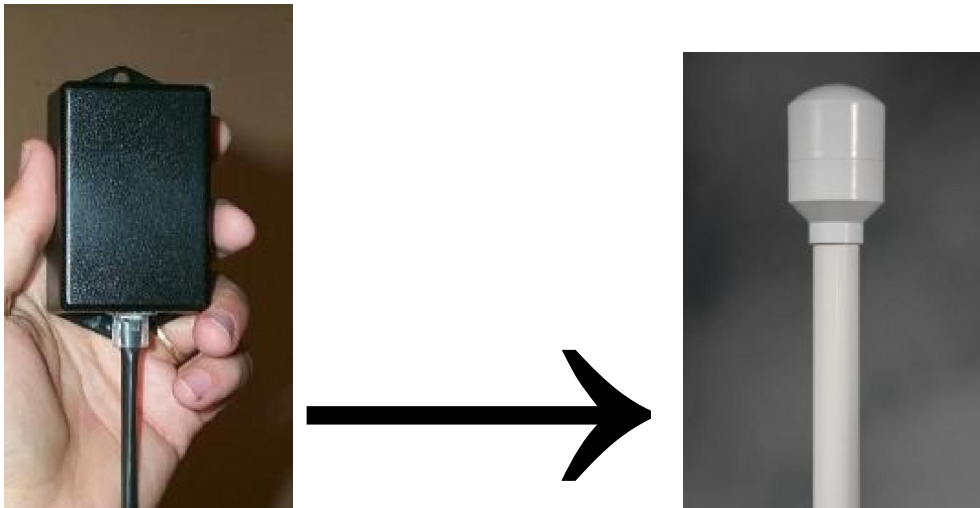


System 2: Langstreckenmessung

Der StormTracker ist ein add-on für Ihren PC welches Ihnen nicht nur anzeigen kann wann sich ein Blitz in Ihrer Nähe befindet sondern auch wo. StormTracker kann einen Blitzeinschlag bis zu einem Abstand von 300 Meilen oder 480 km feststellen und gibt diese in Real Time auf einer Karte wieder.

StormTracker speichert diese Daten. Mit diesen können Sie ein Replay von einigen Stunden des Geschehenen in verkürzter Zeit wiedergeben. Sie können direkt sehen wo der Sturm sich befindet und in welche Richtung der Sturm sich bewegt.

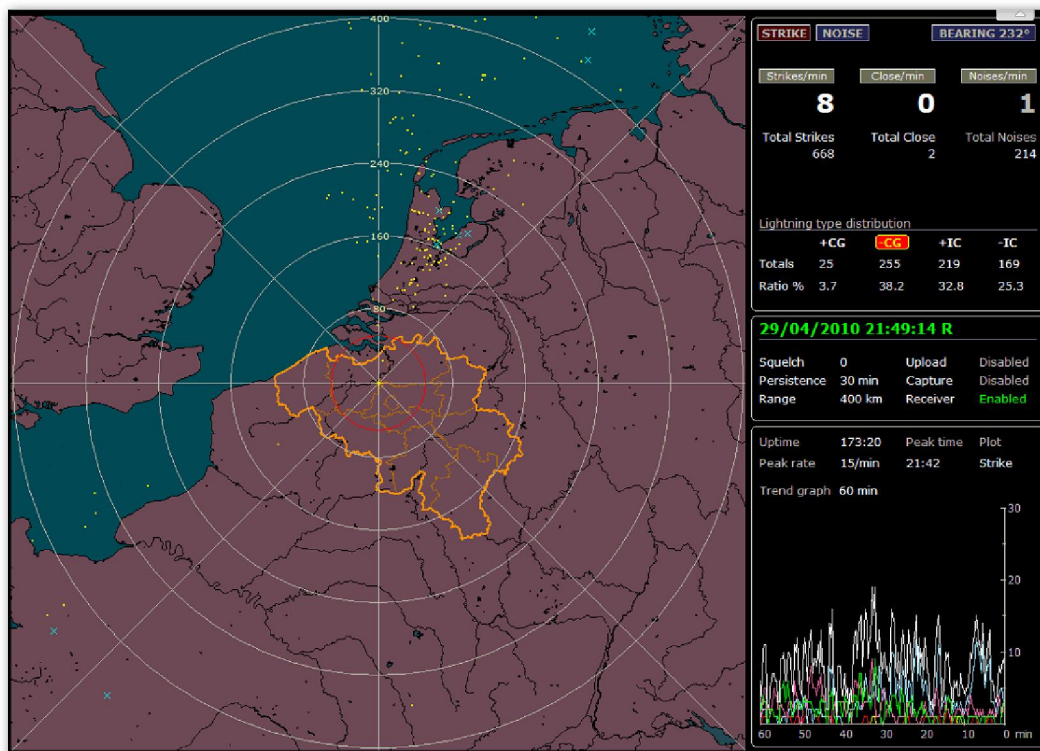




Dieser StormTracker wird in einer geschützten Hülle platziert.

Der StormTracker muss so hoch wie möglich installiert werden, so dass dieser nicht durch umstehende Gebäude oder Bäume behindert wird. (Angeraten wird eine Höhe von 20 m.)

Dies ist ein Beispiel eines Unwetters:



Die gelben Punkte geben einen Blitz älter als eine Minute an.

Die blauen Kreuze geben einen Blitz innerhalb der nächsten Minute an.

Es gibt vier unterschiedliche Blitzarten:

- Wolke - Wolke - Positiv
- Wolke - Wolke - Negativ
- Wolke - Erde - Positiv
- Wolke - Erde - Negativ

Kontaktdaten Inopower:

Marnix Van Praet

E-Mail: info@inopower.eu

Handy: +32 488 870 586