

TecTime Magazin

Ausgabe 44

2023

HAPPY NEW YEAR

INVESTIGATIV

Verwendung von NASA-Branddaten zur Überwachung von
Kriegsgebieten

TEST

BAMOF 2225 Pro

Comistack PTH 9

TECHNIK

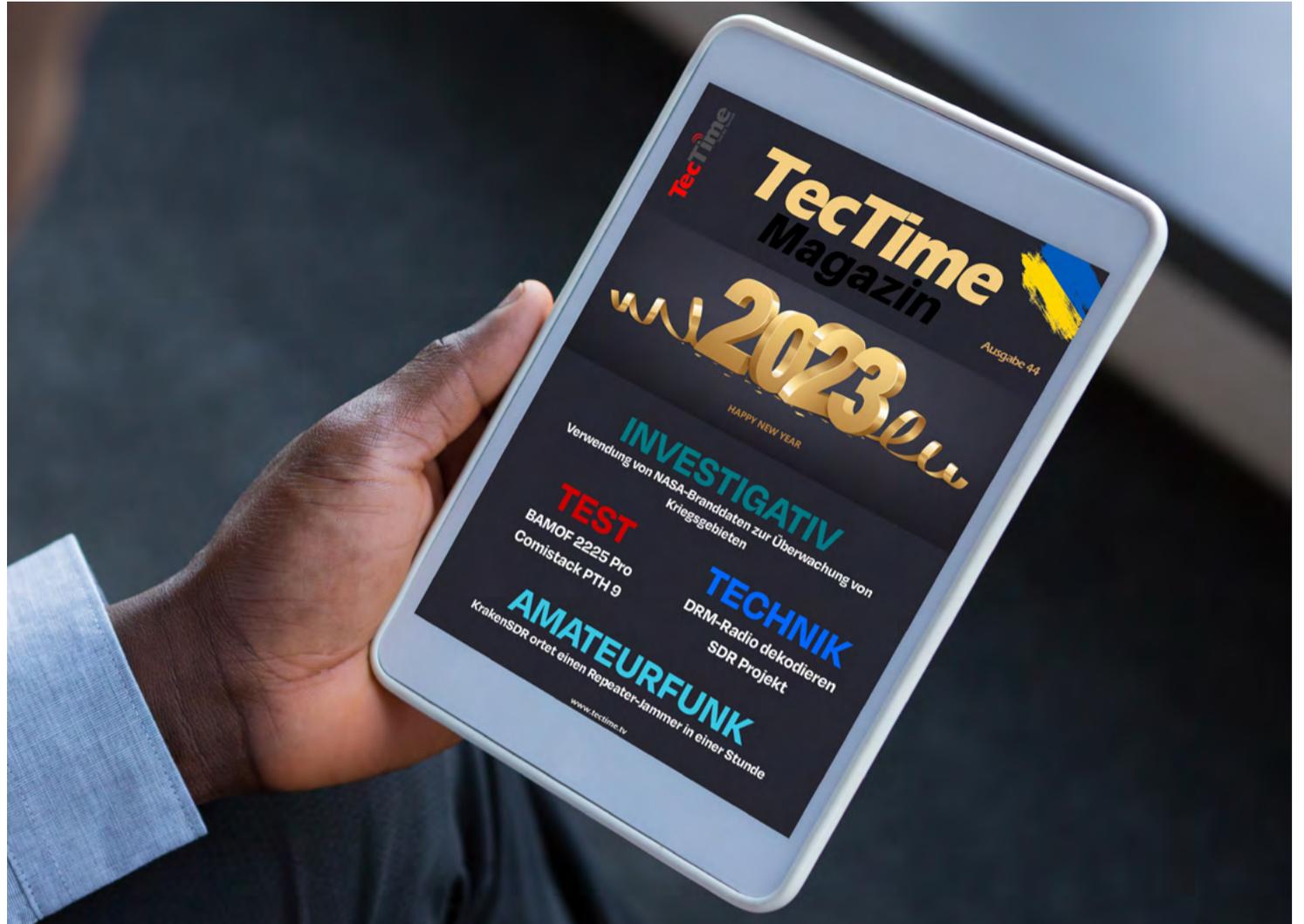
DRM-Radio dekodieren

SDR Projekt

AMATEURFUNK

KrakenSDR ortet einen Repeater-Jammer in einer Stunde

INHALT



- 3 Editorial
- 4 TEST: BAMOF 2225 Pro
- 8 TEST: Comistack PTH 9
- 12 INVESTIGATIV: Verwendung von NASA-Branddaten zur Überwachung von Kriegsgebieten
- 20 TECHNIK: DRM-Radio dekodieren - SDR Projekt
- 24 AMATEURFUNK: KrakenSDR ortet einen Repeater-Jammer in einer Stunde
- 28 AMATEURFUNK: Ukraine – Amateurfunk- und Notfunkhilfe
- 32 MEDIA: Wie sieht die Zukunft von SKY aus?

EDITORIAL



Liebe Leserinnen und Leser,

wir kehren dem Jahr 2022 den Rücken zu. Nein, ein gutes Jahr war es nicht. Die Pandemie flachte zwar ab, doch am 24.2.2022 überfiel Russland das Nachbarland Ukraine unter ziemlich peinlichen Vorwänden. Den Kriegsverbrechern Putin, Medvedev, Lawrow und dem ehemalige Gewalttäter Prigoschin (Wagner Söldner) ist das Wort Empathie absolut fremd und kostet täglich das Leben unschuldiger ukrainischer Kinder, Frauen und Männer. Für mich war das Mithören russischer Kommunikation mit all der Brutalität bei den Inhalten via WebSDR nicht immer leicht. Ekel und Verachtung war das, was blieb. Verstärkt noch durch deutsche Bürger, die an der Seite Putins stehen. Wir leben in einer Demokratie und vielleicht muss man lernen mit solchen Menschen umzugehen. Ich kann es jedenfalls nicht.

Besten Dank für die Themenvorschläge die mich im November erreichten. Für das Jahr 2023 habe ich sie bei der redaktionellen Planung berücksichtigt.

Bei meinen Leserinnen und Lesern möchte ich ganz herzlich bedanken für die Treue und den Zuspruch in einer harten Zeit.

Kommen Sie gut in das Jahr 2023 und bleiben Sie gesund!

Herzlichst Ihr / Euer Dr. Dish / Christian Mass





BAMOF 2225 PRO





Meinen ersten Satelliten-Receiver des japanischen Herstellers DX-Antennas kaufte ich 1985 für rund 3.000 DM (ohne Memory). Ein oder zwei Jahr später wurde ein Maspro-Receiver für „nur“ 2.300 DM (mit 6 Kanal Memory) angeschafft. Heute – fast 38 Jahre später – waren rund 27 Euro für den hier getesteten BAMOF 2225 Pro fällig. War der DX-Antenne mit seinem 19 Zoll-Gehäuse innen noch prall gefüllt mit etwas Elektronik und viel Elektrik, so beschränkt sich diese im kleinen BAMOF auf eine Platine, die ca. $\frac{1}{4}$ des Platzes im Gerät benötigt.

Das gibt's fürs Geld

Der BAMOF 2225 Pro misst gerade mal 21,5 x 13,5 x 4,0 cm. Neben dem Netzteil und der Fernbedienung befindet sich in der Verpackung noch ein HDMI-Kabel und eine mehrsprachige Bedienungsanleitung.

Das Außen- und Innenleben

Das Gehäuse des 2225 Pro ist aus Metall mit Plastik-Vorderseite. Vier Tasten auf der Frontseite erlauben die Bedienung direkt am Gerät. Darüber befindet sich die Ein/Aus-Taste und das Display für die numerische Anzeige des Programmplatzes und im Standby-Modus die Zeitanzeige. Auf der rechten Seite gibt es eine Klappe, unter der sich einer der beiden USB-Ports und die Vorbereitung für den nicht vorhandenen Kartenleser befindet. Hinten ist er genauso spartanisch ausgestattet wie die Vorderseite.

Einen LNB-Eingang gibt es. Daneben ist der zweite USB-Port etwa schlampig – da schief – installiert. Eine Cinch-Buchse liefert Audio über einen koaxialen Ausgang. Dazwischen versorgt der HDMI-Port den Flachbildschirm mit Video und Audio. Für die Besitzer von Vorkriegs-Fernsehern gibt es alternativ eine Scart-Buchse. Das mitgelieferte Netzteil findet seinen Anschluss an einer entsprechenden Buchse. Der RS-232 Port dient dem Service.

Die sehr leichte Fernbedienung ist übersichtlich gestaltet. Doch wirkt sie etwas zerbrechlich und man hat den Eindruck, dass ein aktiver Zapper ihr irgendwann den Rest gibt. Das ist allerdings nur eine Vermutung.

In der Praxis

Da der 2225 Pro für ASTRA und HOTBIRD vorprogrammiert ist, gilt beim Ein-Satelliten-Empfang: einschalten, sehen und hören. Wer mehr Satelliten empfangen möchte, kann dies mit der Hilfe eines DiSEqC-Schalters oder einen USALS-Motor tun. Wunsch-Sender lassen sich in einer Favoritenliste unterbringen, verschieben oder löschen. Erwachsenen-Inhalte können durch ein Passwort geschützt werden. Allerdings sollte man am Anfang einen neuen Suchlauf starten, denn die Senderlisten auf ASTRA und HOTBIRD sind nicht mehr allzu aktuell.



Auffallend ist die recht gute Videoqualität in HD. UHD-Sender werden nicht dargestellt. Gedämpft wird diese Freude jedoch durch die längeren Umschaltzeiten. So sind 1,5 bis 2 Sekunden keine Seltenheit. Schnelles zappen wird so zu einer frustrierenden Angelegenheit. Es gibt einen EPG. Ein Überblick auf das Programmangebot eines Tages zu erhalten ist etwas umständlich. Sollte ein USB-Stick oder eine Festplatte angeschlossen sein, lassen sich Sendungen direkt oder über einen Timer aufzeichnen. Menschen mit Gehör-Problemen können bei den größeren Sendern Untertitel aktivieren. Wem das TV-Programm zu langweilig ist, der kann zwei Spiele abrufen, doch deren Grafik entspricht dem Standard eines Computers vor der Zeit eines Commodore 64.

Leider gibt es keine Internetanbindung und somit auch keinen Zugriff auf Streaming-Angebote oder auf Mediatheken. Wer Musik (mp3), Fotos (jpeg) oder Filme (mkv) hat, kann diese über eine externe Quelle (USB)

einspielen.

Fazit

Für rund 27 Euro erhält man einen Basis-Receiver, der seine Sache recht ordentlich macht. Die Verarbeitungsqualität ist gut, doch bei der Ausstattung hätten wir uns noch eine Internetanbindung gewünscht. Allerdings kann man bei dem Preis nicht alles haben.

Technische Daten

- Tuner Frequenzbereich 950MHz/ 2150MHz
- Eingangsimpedanz 75 Ohm
- Signaleingangsbereich -65 - -25dBm
- Symbolbereich 245Mbps
- LNB 13/18V,Max500mA
- Demodulation QPSK/8PSK
- FEC 1/2.2/3,3/4, 5/6,7/8.8/9,9/10
- LNB Eingang F Typ
- AV Mini AV Box (CVBS+L/R) Standard



- HDMI
- HDMI
- 12VDC 12V DC Netzteil Eingang
- 2 x USB USB 2.0 Geräteingang
- RS232
- PAL,NTSC 720X576(PAL),720X480(NTSC).720
- P,1080i,1080p,576i,576P
- 4:3(Letterbox, Pan&Scan)16:9
- MPEG4 AVC/H.264MPEG2,MPEG1

- MPEG-1(Lay1-3),MPEG2,AAC und HEAAC
- ETSI/EN 300421 DVB-S

Preis: 26,72 Euro
Anbieter: Amazon

▶▶▶ **TEST**

LEBENSRETTER: COMISTACK PTH 9



TEST

Das Ende der Pandemie war eigentlich auch das Ende des regelmäßigen Lüftens in Büros, Schulräumen und in Wohnungen. Hilfreich war in dieser Zeit ein CO₂-Sensor, den es bereits ab ca. 40 Euro im Handel gab. Doch kaum war die Pandemie vorbei, kam das nächste Übel.

Energiekosten stiegen ins Unermessliche und so manch einer nutzte den Kamin oder einen eigentlich kaum noch genutzten Ofen, um die Energiekosten niedrig zu halten.

Nun haben Kamine und auch Öfen den Nachteil, dass sie nicht immer über eine absolut sichere Abluft verfügen. Das Resultat: der CO₂-Gehalt der Luft in der Wohnung steigt an.

Und wie gefährlich das sein kann, zeigt die untenstehende Tabelle.

Kohlendioxid in Innenräumen;

- Unter 500 ppm: frische Luft
- Unter 1000 ppm: man fühlt sich wohl und atmet ruhig
- 1000 bis 2000 ppm: man sich schwindlig und kann sich nicht konzentrieren
- 3000 bis 4000 ppm: der Herzschlag nimmt zu und es kommt zu leichter Übelkeit
- 4000 bis 5000 ppm: schwere Hypoxie, dauerhafte Hirnverletzung
- Über 5000 ppm: Koma und evtl. Tod

Comistack PTH 9

Für rund 40 Euro wurde dieses kleine Gerät angeschafft und bei dem Preis gab es natürlich Zweifel an seiner Zuverlässigkeit. Das Gerät ist bei den Maßen 40 x 100 x 90 Millimeter 308 Gramm leicht.

Ein gut ablesbares Display (70 x 70 Millimeter) zeigt die Raumtemperatur, die Luftfeuchtigkeit und natürlich den CO₂-Level an. Oben auf dem Gerät gibt es drei Tasten für die Einstellungen und das Ein/Ausschalten des PTH 9. Ein verbauter wiederaufladbarer Lithium-Akku mit 2400 mAh hält ca. 18 Stunden.

Das Gerät wird mittels des mitgelieferten Typ C / USB-Kabels an einem 5 Volt Netzteil (1 Ah) geladen. Sollte

der CO₂-Messgerät für eine konstante Luftkontrolle eingesetzt werden, sollte man der PTH 9 einfach am Ladegerät betreiben.

Werkseitig ist der akustische CO₂-Alarm auf eine Kohlendioxidkonzentration von 1500 ppm eingestellt. Diese Einstellung kann jedoch eigenen Wünschen angepasst werden. Jedoch sollte man besser die Grenze von 1500 ppm einhalten.

In der Praxis

Die Bedienungsanleitung wird kaum benötigt, da sich Anschluss und Bedienung von selbst erklären. Bevor Messungen gemacht werden, sollte eine Kalibrierung vorgenommen werden. Als drei Tasten oben werden gleichzeitig gedrückt und nach drei Minuten ist das Gerät startbereit. Recht schnell zeigt der PTH 9 die aktuelle Kohlendioxidkonzentration im Raum an. Lüftet man, so verändert sich der Wert sehr schnell nach unten.

Als Referenz für die Kohlendioxidkonzentration wurde ein Multigaswarngerät Micro 5 eingesetzt. Hier zeigte sich eine recht gute Genauigkeit der Messungen des PTH 9n mit dem eingebauten NDIR-Sensor. Im Bereich bis zu 2000 ppm waren die Werte nahezu identisch. Leicht darüber zeigt der PTH 9 etwa 10 bis 15% mehr an. Immerhin besser als zu wenig!

Bei der Raumtemperaturmessung gab es allerdings erhebliche Abweichungen. Der PTH 9 zeigte 33° an, während die tatsächliche Raumtemperatur bei 21° lag. Der Grund ist der Temperatursensor im Gerät, der auch noch gleich die Wärmeentwicklung im Gerät aufzeichnete. Bei Luftfeuchtigkeit gab es wieder realistische Messungen.

Fazit

Für 40 Euro kann man kaum mehr erwarten. Bis auf die Temperaturanzeige stimmten die angegebenen Werte. Und so kann dieses kleine Gerät zum Lebensretter werden. Da der Akku ca. 18 Stunden mitgeht ist der Einsatz auch in einem Auto möglich.

TEST

Technische Daten

- Produktname: Kohlendioxid Messgerät PTH-9C
- CO₂-Messbereich: 400-5000 ppm (+/- 50 ppm oder +/-5% des Messwerts)
- Arbeitstemperatur: -10°C-40 °C (+/-1°C) / 14°F-104°F(+/-1°F)
- Arbeitsfeuchtigkeit: 0-95% RH (nicht kondensierend)
- Eingangsspannung: DC 5V
- Akkukapazität: 2400 mAh
- Gewicht: 308 Gramm
- Akku-Typ: Lithium-Ionen
- Abmessungen: 9 x 4 x 9,8 cm (3,5 x 1,6 x 3,9 Zoll) (L*B*H)
- Ladezeit: 4-6 Stunden
- Stromversorgungszeit: Ungefähr 18 Stunden
- Material: Metall + ABS
- Paket-Inhalt: 1 x Co₂-Monitor,
1x Typ-C-Kabel,
1 x Bedienungsanleitung
- Gewicht: 199g
- Preis: 39,99 Euro



LIQUIO

WELLAV

SEHR KURZE LIEFERZEITEN - WIR SIND SOFORT LIEFERBAR

CMP200 Modulares Kopfstellensystem

- 1 HE Chassis für bis zu 6 Hot-Swap-fähige Funktionsmodule (hinten)
- 4x Gigabit RJ45 Ethernet Ports (2 für Management und 2 für IP Stream In/Out) MPEG TS über UDP/RTP Multicast/Unicast
- 120 IP-Eingänge und 120 IP-Ausgänge, SPTS/MPTS
 - Service-Level-Multiplexing
 - HD-Encoding bis 24 Kanäle (über HDMI®-Inputs)
 - SD-Encoding bis 48 Kanäle (über CVBS-Inputs)
 - QAM-Konstellation: bis 256 QAM



CMP100 Modulares Kopfstellensystem

- 4 HE Chassis für bis zu 16 Hot-Swap-fähige Funktionsmodule
- Zwei redundante Netzteile
- 4x Gigabit RJ45 Ethernet Ports (2 für Management und 2 für IP Stream In/Out) MPEG TS über UDP/RTP Multicast/Unicast
- 120 IP-Eingänge und 120 IP-Ausgänge, SPTS/MPTS
- 700-Mbit/s-MUX
- Service-Level-Multiplexing
- Bis zu 64 Empfangsfrequenzen DVB-S / S2 / S2XX, DVB-C, DVB-T / T2
- HD-Encoding bis 64 Kanäle (über HDMI®-Inputs)
- SD-Encoding bis 96 Kanäle (über CVBS-Inputs)
- QAM-Konstellation: bis 256 QAM

OMP150 Wisevision IPTV-Server Solution

- 1 HE Chassis
- Wiedergabe von Live-IP-Videodiensten (UDP / RTP / HLS)
- Verwaltung / Steuerung von bis zu 2000 Set Top Boxen im lokalen Netzwerk
- Willkommensbotschaft (bei Check-In) / personalisierte Werbung mit Zeitsteuerung
- Integration von VOD-Systemen von Drittanbietern
 - Unicast, Multicast, OTT-URL
- Auch als Software-Only Lösung verfügbar



LIQUIO GmbH - Wellav Exklusiv-Distributor
Äußere Bayreuther Str. 65
90409 Nürnberg
Deutschland

Tel.: +49 911 - 91 94 61 90
E-Mail: wellav@liquio.de
Web: www.wellav.de



Als Exklusiv-Distributor der Marke Wellav bieten wir Ihnen:

sehr kurze Lieferzeiten - alle Produkte sofort lieferbar
24/7 Support
Technische Schulungen
Hervorragenden Aftersales-Service



INVESTIGATIV

VERBRANNT ERDE

**VERWENDUNG VON
NASA-BRANDDATEN
ZUR ÜBERWACHUNG
VON KRIEGSGEBIETEN**



Zu Beginn eine Klarstellung. Im Internet tauchen immer Verschwörungstheorien zu dem investigativen Team von Bellingcat aus England auf. Bellingcat ist nicht ein Teil des englischen Geheimdienstes, sondern ist ein internationales Recherchekollektiv bestehend aus Rechercheuren, Investigativ- und Bürgerjournalistinnen, die zu verschiedensten Themen Open-Source-Recherchen durchführen. Bellingcats Recherchen behandeln zum Beispiel mexikanische Drogenbosse, Verbrechen gegen die Menschlichkeit, die Nutzung chemischer Waffen oder internationale Konflikte. Mit Angestellten und Freiwilligen aus mehr als zwanzig Ländern der Welt operiert Bellingcat in einem einzigartigen Feld, in dem moderne Technologien, forensische Recherchen, Journalismus und das Themenfeld Gerechtigkeit und Verantwortlichkeit zusammenkommen.

Satelliten sind eine der nützlichsten Ressourcen im Werkzeugkasten eines Open-Source-Forschers. Aber die Bilder aus dem Himmel können nicht nur für die Kartierung und Geolokalisierung verwendet werden. Einige Satelliten tragen auch Instrumente mit Sensoren mit sich, die Hitze erkennen - und die von ihnen erzeugten Daten können zur Überwachung von Kriegsgebieten verwendet werden.

Das Fire Information for Resource Management System (FIRMS) der NASA ist ein Instrument zur Erkennung von aktiven Bränden und thermischen Anomalien. Es wird seit langem zur Verfolgung von Waldbränden eingesetzt, darunter auch die Waldbrände, die im letzten Sommer in Südeuropa wüteten.

Aber auch Raketenstarts, schwere Artillerieangriffe und Explosionen erzeugen Brände und Hitze, die erkannt werden können.

Ein Forscher hat das Tool beispielsweise eingesetzt, um den Verlauf der Frontlinien in der Süd- und Ostukraine nach der russischen Invasion im Februar zu überwachen. Durch den Vergleich der FIRMS-Ausgabe vom Juli 2022 mit einem Lagebericht des Institute for the Study of War (ISW) für denselben Monat stellten sie fest, dass die

Feuerdaten der der Schlacht zuverlässig folgten. FIRMS ist besonders nützlich, wenn soziale Medien oder der Zugang zu Informationen fehlen oder eingeschränkt sind.

Es ist jedoch anzumerken, dass das Tool allein nur selten ausreicht, um die Ursache oder das Vorhandensein beispielsweise einer einzelnen Explosion zu ermitteln. Dennoch haben Bellingcat-Forscher und die Open-Source-Gemeinschaft FIRMS-Daten in Verbindung mit anderen Werkzeugen erfolgreich genutzt, um die Suche nach Satellitenbildern einzugrenzen und die Folgen schwerer Kämpfe und Verbrennungstaktiken zu bestätigen oder zu bewerten.

Was ist NASA FIRMS?

Das MODIS-Instrument an Bord der Satelliten Terra und Aqua sowie das VIIRS-Instrument an Bord der NASA/NOAA-Satelliten Suomi NPP und NOAA-20 sammeln Daten mit geografischen und beschreibenden Informationen über Brände auf der Erde.

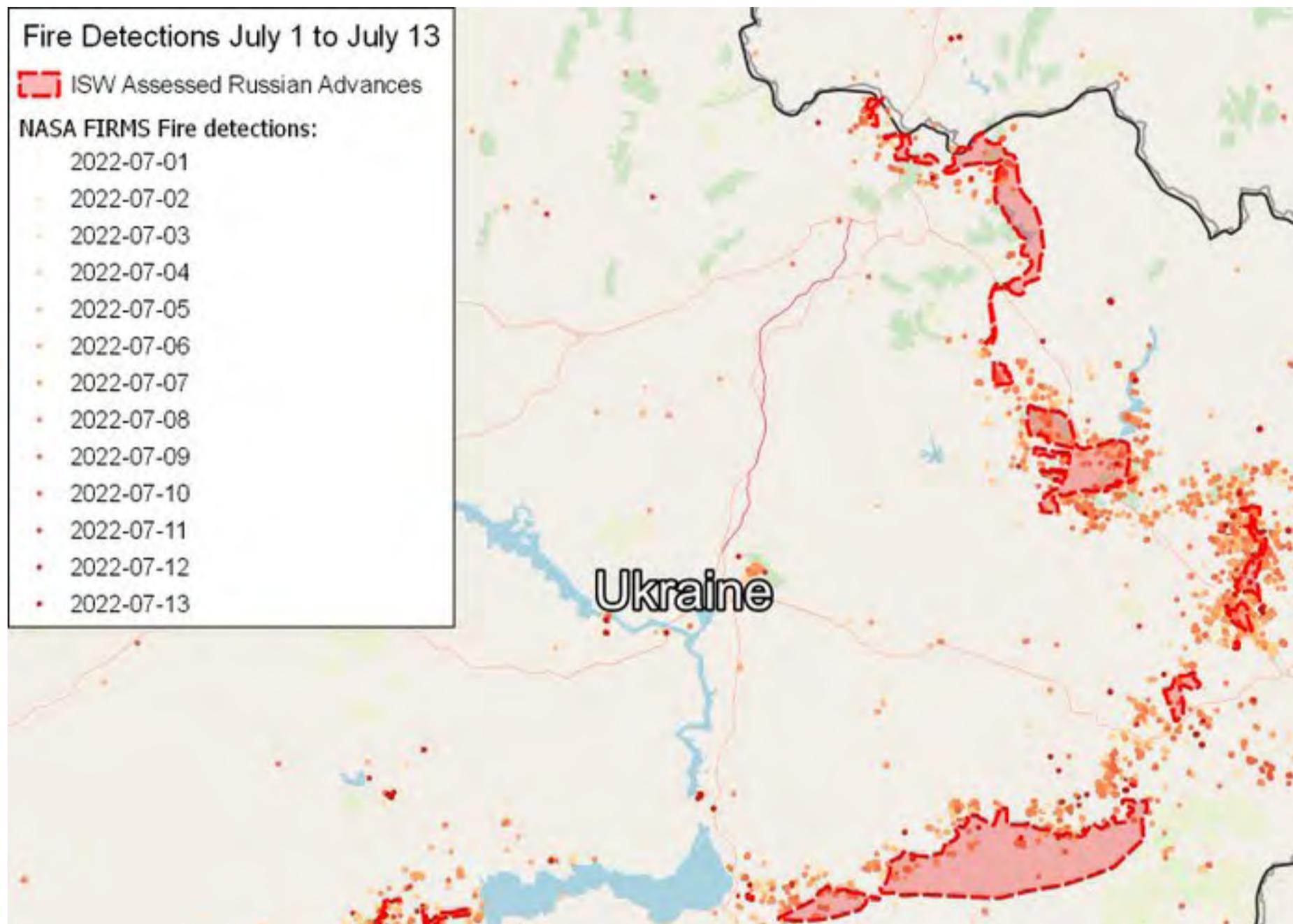
Das System verwendet Algorithmen, um die Emission von Strahlung im mittleren Infrarotbereich von Bränden und thermischen Anomalien zu überwachen, die auf einer Karte als Hotspots dargestellt werden können. Ein Hotspot ist ein Satellitenbildpixel mit hoher Infrarotintensität, das auf eine Wärmequelle hinweist. Ein oder mehrere aktive Brände können in einem Pixel enthalten sein.

Je nach verwendetem Instrument stellen die Pixel unterschiedliche Maßstäbe dar. Bei MODIS entspricht ein Pixel etwa einem Kilometer, während bei VIIRS ein Pixel etwa 375 Metern entspricht. Letzteres bietet daher im Allgemeinen eine bessere Auflösung und eine bessere Reaktion bei der Erfassung von Bränden in relativ kleinen Gebieten.

Die Erkennungswahrscheinlichkeit von Bränden aus dem Weltraum hängt stark von der Art des Brennstoffs, der Größe des Feuers und der Temperatur ab. Die

typische Mindestgröße eines Feuers, das von diesen Instrumenten erkannt wird, liegt zwischen 100 und 1.000

Quadratmetern, was bedeutet, dass kühlere oder kleinere Brände möglicherweise nicht immer erkannt werden.



Vergleich der Pixelgrößen von MODIS (rosa) und VIIRS (rot). Die VIIRS-Auflösung von 375 m bietet ein granulareres Ergebnis als MODIS und ermöglicht laut FIRMS eine bessere Erkennung von Bränden in relativ kleinen Gebieten.

Quelle: Screen Grab: NASA FIRMS.

Die FIRMS-Website enthält einen "erweiterten Modus", in dem Sie zwischen verschiedenen Ebenen und Instrumenten wechseln können, um verschiedene Kombinationen von Wärmedaten, Karten und Satellitenbildern anzuzeigen. Dies ist eine besonders nützliche Funktion, da verschiedene Instrumente möglicherweise unterschiedliche Daten erfassen können. Leider gibt es jedoch keine Garantie dafür, dass sich zum gewünschten Zeitpunkt alle Satelliten über dem betreffenden Gebiet befinden. Wenn es keine Satellitenabdeckung

gibt, wird ein thermisches Ereignis oder ein Feuer, das stattgefunden hat, möglicherweise nicht erfasst.

FIRMS stellt jedoch täglich Daten über Brände und thermische Anomalien auf der ganzen Welt zur Verfügung und bemüht sich, die Daten innerhalb von drei Stunden nach einer Satellitenbeobachtung bereitzustellen. Die Brandkarten werden alle fünf Minuten aktualisiert.

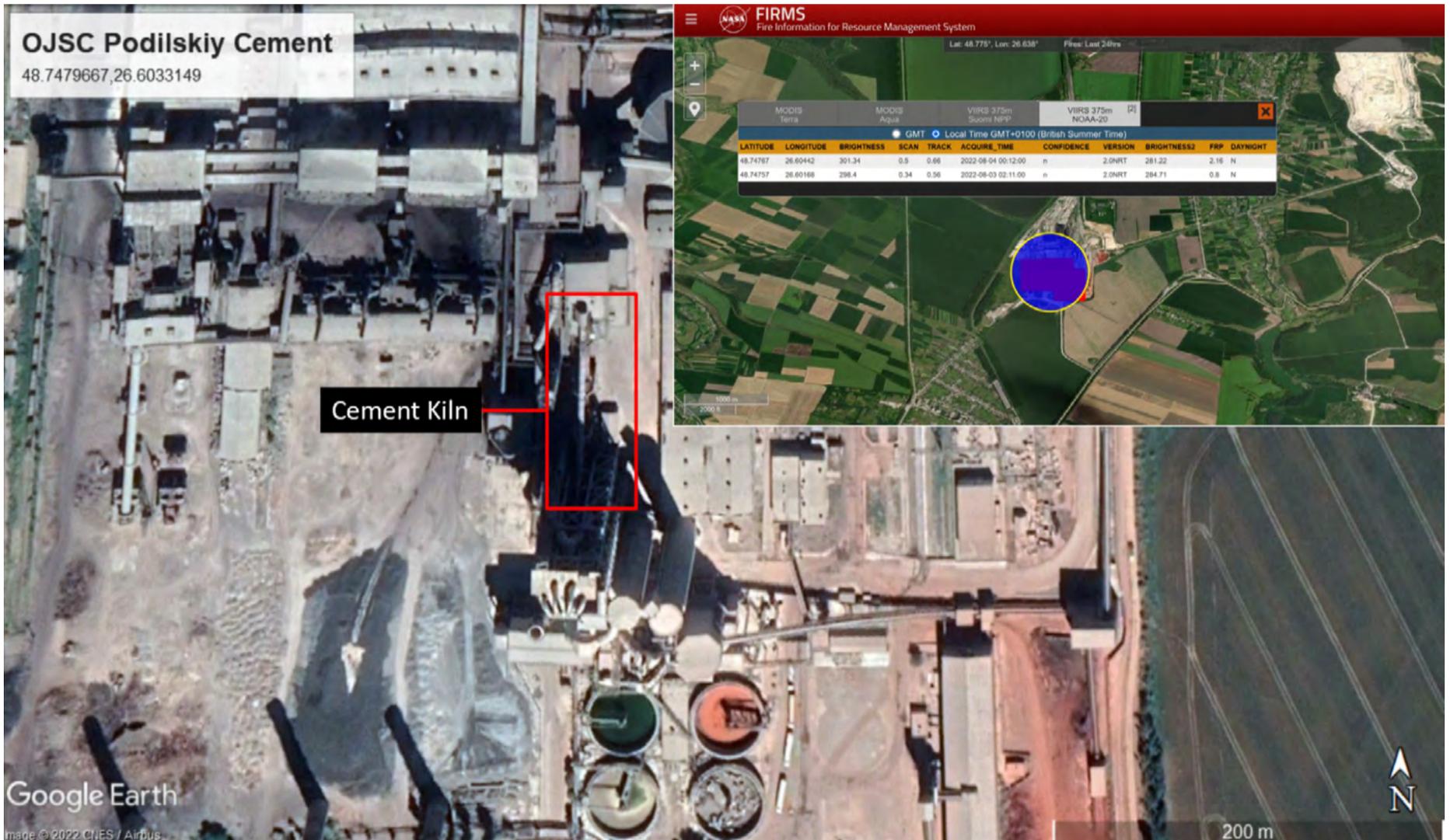
Arbeiten mit den Daten

Bei der Verwendung der FIRMS-Daten gibt es einige

wichtige Vorbehalte zu beachten (die FIRMS-FAQ-Seite enthält weitere Einzelheiten).

Erstens sind nicht alle Brände und thermischen Anomalien, die in Kriegsgebieten angezeigt werden, auf militärische Aktivitäten oder durch Konflikte verursachte Brände zurückzuführen. Sie können auch durch

heißen Rauch, industrielle Prozesse, Waldbrände und landwirtschaftliche Aktivitäten verursacht werden. In Zementöfen zum Beispiel wird keine offene Flamme verwendet, aber ihre Metallmäntel können Temperaturen von bis zu 400 °C erreichen, was zu Messwerten führt, die FIRMS als Hotspot erkennen kann (siehe Abbildung unten).



Beispiel eines Zementofens in der Ukraine, dargestellt als Hotspot in NASA FIRMS. Die Wärmeabgabe dieses industriellen Prozesses kann von NASA FIRMS erkannt werden.

Satellitenbild: Google Earth- CNES/Airbus.

Beispiel eines Zementofens in der Ukraine, der in NASA FIRMS als Hotspot angezeigt wird. Die Wärmeabgabe dieses industriellen Prozesses kann von NASA FIRMS erkannt werden. Satellitenbild: Google Earth - CNES/ Airbus.

Andere thermische Anomalien sind möglicherweise zu klein, zu kühl, halten nicht lange genug an oder sind zu weit vom Nadir (d. h. der Sichtlinie zwischen Boden und Satellit) entfernt, um zum Zeitpunkt des Vorbeiflugs der Satelliten erfasst zu werden. Eine dichte Wolkendecke,

starker Rauch, die Windrichtung und die Baumkronen in stark bewaldeten Regionen können ebenfalls dazu beitragen, Brände zu verdecken.

Falschmeldungen können auch durch helle, reflektierende Oberflächen, wie z. B. Metallstrukturen, entstehen. Auch fehlende oder unbekannte Daten können vorkommen. Brände können zwischen den Satellitenbeobachtungen oder bei Ausfall der Instrumente ausbrechen.

Um die FIRMS-Daten effektiv zu nutzen und zu verstehen, was sie möglicherweise bedeuten, sind kontextuelle und geografische Kenntnisse des Ortes und des Konflikts entscheidend.

Jeder von FIRMS entdeckte Hotspot wird von einem Konfidenzwert begleitet, der mit der Qualität der Daten zusammenhängt, sowie von einem Wert für die Strahlungsleistung des Feuers (Fire Radiative Power, FRP), der mit dem Ausmaß des Feuers zusammenhängt und dazu verwendet werden kann, fragwürdige Brandherde einzugrenzen.

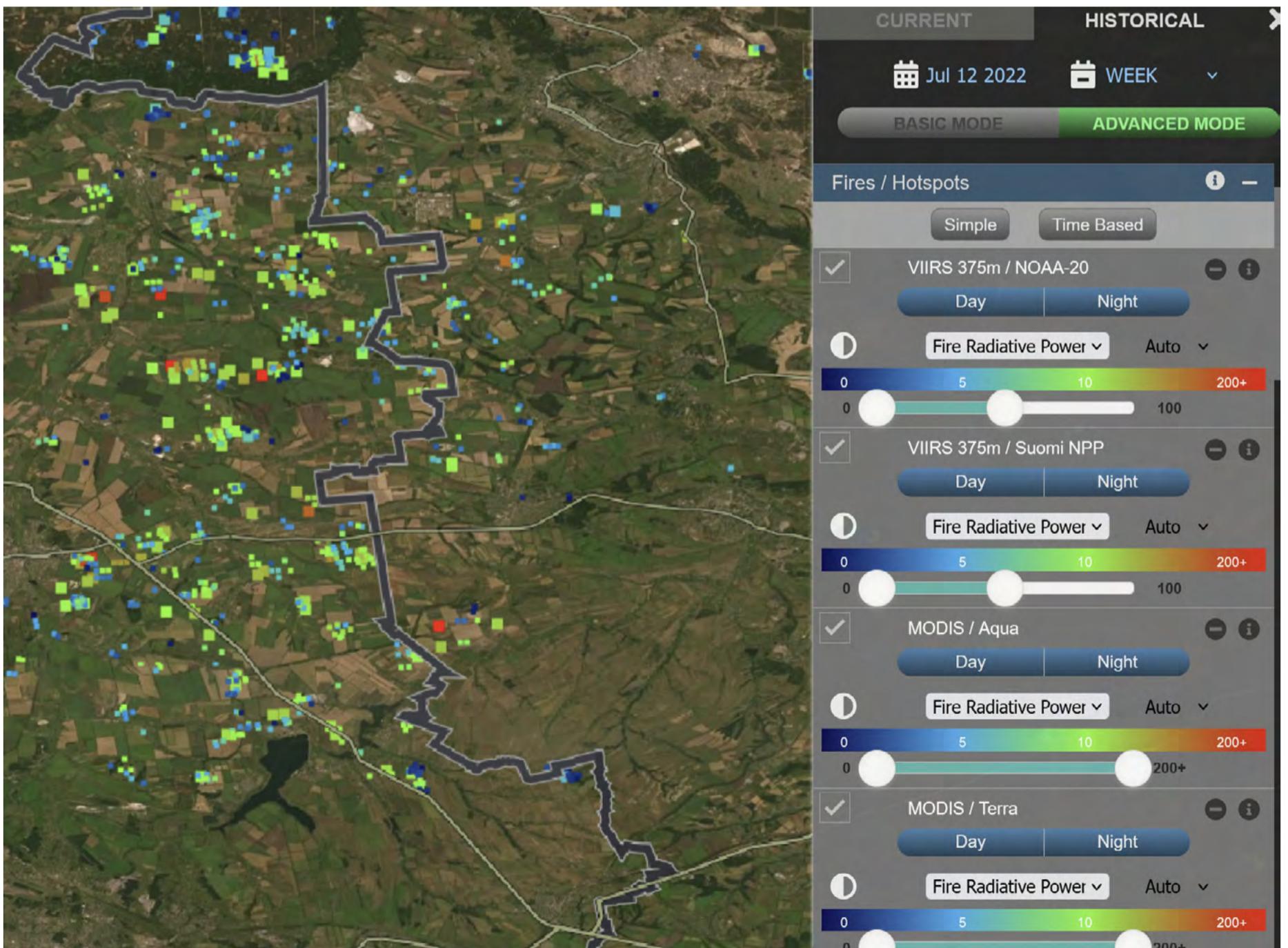
Für VIIRS-Pixel gibt es niedrige, nominale und hohe Konfidenzwerte, während die Konfidenzwerte für MODIS-Pixel mit 0-100% angegeben werden.

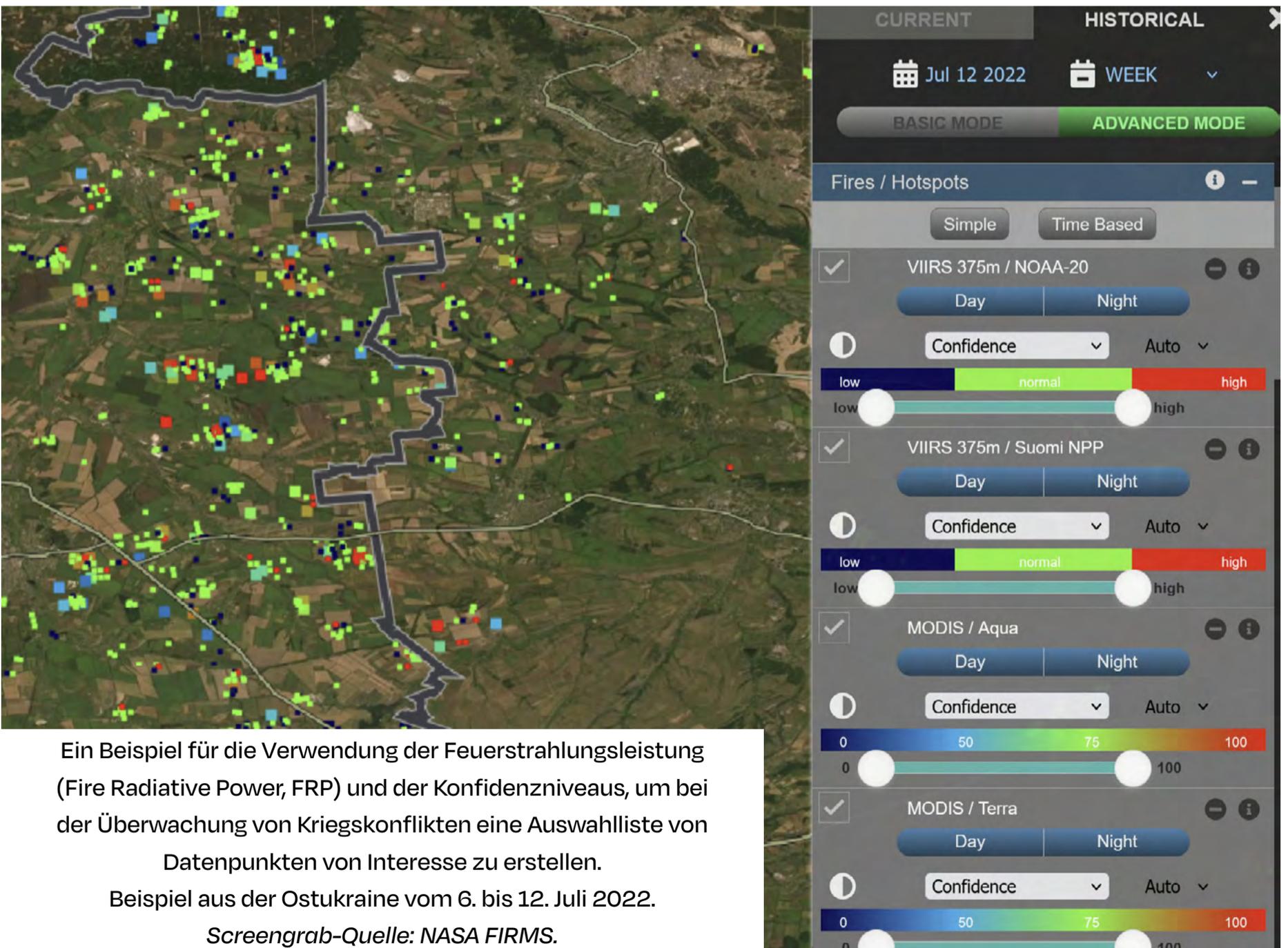
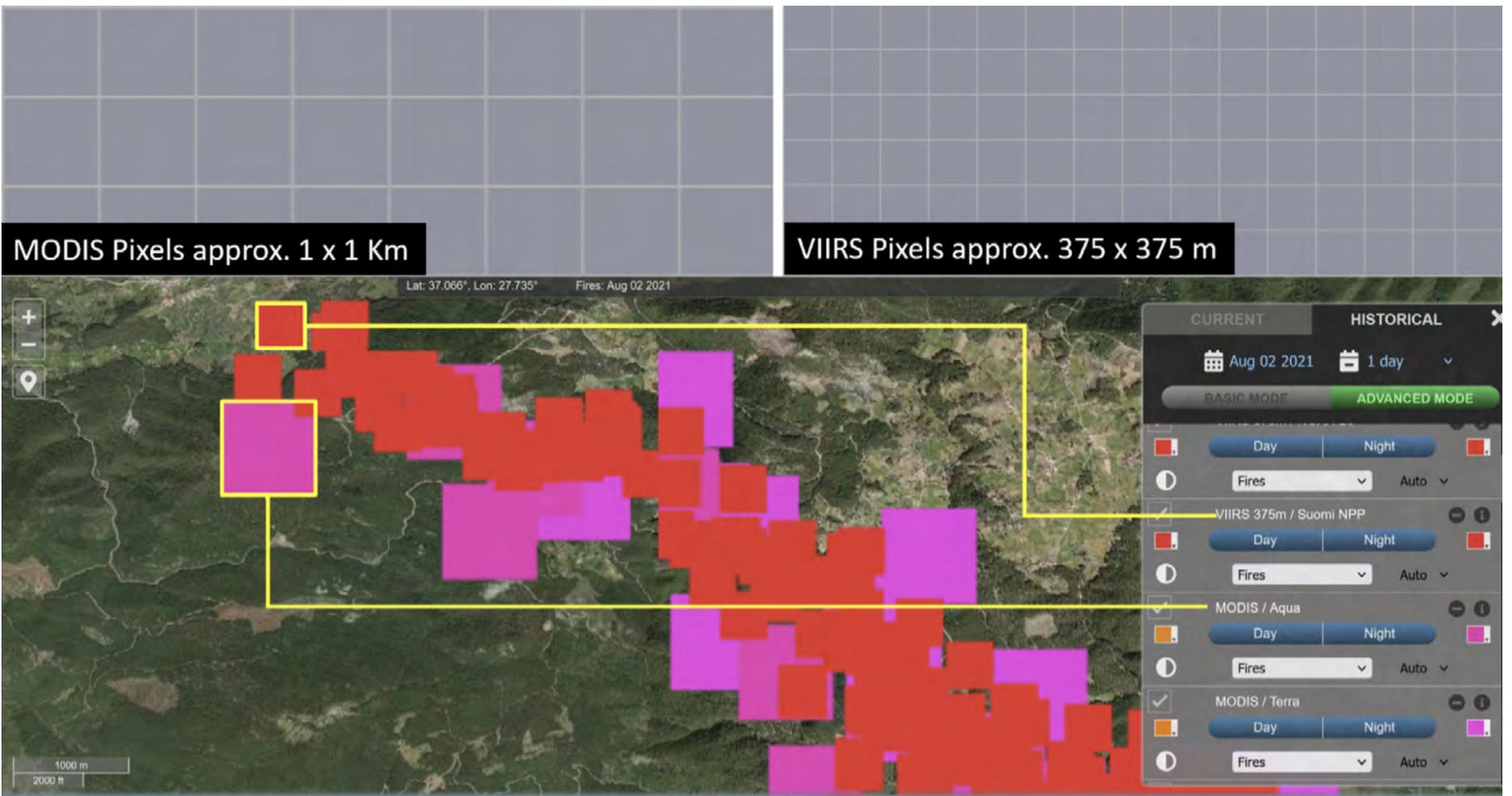
FRP wird verwendet, um die Intensität eines Feuers in

Megawatt (MW) zu messen. Er liefert Informationen über die abgegebene Strahlungswärme, die mit der Menge des zum Zeitpunkt der Erfassung des Signals verbrauchten Brennstoffs verknüpft ist.

Je nach Art und Größe des Vorfalls, den Sie untersuchen, sind Sie möglicherweise an Hotspots mit einem höheren Zuverlässigkeitsgrad interessiert, um Fehlalarme zu vermeiden, aber auch an einem höheren FRP, der möglicherweise mit großen Bränden zusammenhängt.

Während der zuvor gezeigte Zementofen FRP-Werte bis zu 2 MW mit nominaler Konfidenz registrierte, zeigt das folgende Beispiel Brände und Hotspots in der Ostukraine mit FRPs bis zu 500 MW und Konfidenzwerten von 100 %. Würden wir die Kampfhandlungen in diesem Gebiet verfolgen, wäre die Lage der roten Pixel auf dem Screenshot unten eine weitere Untersuchung wert.





Ein Beispiel für die Verwendung der Feuerstrahlungsleistung (Fire Radiative Power, FRP) und der Konfidenzniveaus, um bei der Überwachung von Kriegskonflikten eine Auswahlliste von Datenpunkten von Interesse zu erstellen.
 Beispiel aus der Ostukraine vom 6. bis 12. Juli 2022.
 Screengrab-Quelle: NASA FIRMS.

Um Ihre Analyse auf größere Branddatensätze auszuweiten und sie mit Satellitenbildern, Karten oder anderen Geodaten zu überlagern, können Sie die archivierten FIRMS-Daten auch entweder nach Land oder durch Ziehen einer maßgeschneiderten Region über die Karte hier herunterladen. Nach dem Herunterladen der Daten können diese entweder als KML-Datei in Google Earth importiert oder mit einem Visualisierungstool verwendet werden.

Diese Anleitung zeigt, wie man mit den archivierten Daten arbeitet, die als CSV-Dateien heruntergeladen wurden, und wie man sie als KML-Datei in Google Earth Pro importiert.

Auch hier gilt: Feuerdaten sind keine Wunderwaffe, aber sie können wichtige Hinweise liefern, die sich in Kombination mit anderen offenen Quellen bei der Überwachung von Kriegsgebieten als nützlich erweisen können.

Die beiden wichtigsten Forschungsstrategien, die bei der Verwendung von Brand- und Wärmeanomalie-Daten verfolgt werden, sind:

- Strategie 1: Geolokalisierung und Chronolokalisierung von Filmmaterial von Konflikten, bei denen es zu Bränden kommt.
- Strategie 2: Überwachung von Feuersignalen zur Aufdeckung oder Verifizierung von Konfliktereignissen (z. B. Kämpfe, Angriffe, Truppenbewegungen und Taktiken der verbrannten Erde).

Der Rest dieses Artikels konzentriert sich auf Fallstudien, in denen Strategie 2 von Open-Source-Forschern zur Überwachung und Verifizierung von Konflikten eingesetzt wurde, und beschreibt einige der Szenarien, in denen dieser Prozess anwendbar und fruchtbar war.

FIRMS-Daten können nützlich sein, wenn es darum geht, Aussagen von Akteuren vor Ort zu verifizieren, selbst wenn nur wenige oder gar keine Bild- oder Filmmaterialien verfügbar sind.

Der Unterschied zwischen den FRP-Werten könnte

natürlich mit mehreren Faktoren zusammenhängen, einschließlich der Art des Brennstoffs (Vegetation oder künstliche Materialien). Weitere Analysen zu möglichen Korrelationen zwischen FRP, Vegetationstyp und Brandgröße finden Sie hier unten.

Weitere Vertiefung der Daten

Da FIRMS einen Anhaltspunkt dafür liefert, wo Vorfälle von Interesse stattgefunden haben könnten, können wir mit anderen Plattformen wie dem Sentinel Hub EO Browser - einer kostenlosen Webplattform, die eine Vielzahl von Daten und Bildern von Satelliten in der Erdumlaufbahn bereitstellt - noch tiefer in die Daten eindringen.

Sentinel Hub ermöglicht es den Nutzern insbesondere, verschiedene Visualisierungen zu erstellen, hochauflösende Bilder herunterzuladen und Zeitraffer zu erstellen. All diese Funktionen können genutzt werden, um nach weiteren Korrelationen mit den Bränden und Hotspots zu suchen, die mit NASA FIRMS analysiert wurden, oder umgekehrt.

Satellitenbilder sind, auch wenn sie kommerziell erhältlich sind, für alle Arten von Untersuchungen äußerst nützlich. Allerdings kann es mit Kosten verbunden sein, einen Satelliten so zu steuern oder zu "beauftragen", dass er ein Bild an einem bestimmten Ort aufnimmt. Bellingcat hat eine Vereinbarung mit Planet Labs getroffen. Aber auch andere Anbieter wie Maxar bieten diesen Dienst an.

Wenn Sie keinen Zugang zu Satelliten-Tasking haben, können Sie auch frei verfügbare Quellen für Satellitenbilder wie Sentinel Hub EO prüfen, die alle paar Tage aktualisiert werden.

Je nachdem, wann die Daten gesammelt wurden, ermöglicht Sentinel Hub EO den Querverweis auf die von NASA FIRMS entdeckten Hotspots oder umgekehrt. Oftmals sind Rauch oder brennende Gebiete auf Satellitenbildern jedoch nicht so leicht zu erkennen. Schaltet man im Sentinel-Browser die zusammengesetzte Ebene zur Visualisierung von Waldbränden ein, werden Hotspots in einer

Kombination aus Rot, Orange und Gelb hervorgehoben, um potenziell aktive Brände anzuzeigen, wobei auch eine gute Korrelation mit Rauchfahnen besteht. Diese Visualisierungsebene basiert auf einem Skript von Pierre Markuse, das Sentinel-2-Daten verwendet.

Es ist wichtig zu beachten, dass die hervorgehobenen Bereiche keine bestätigten Brände zeigen; sie sind lediglich eine Darstellung von Infrarot-Emissionen, die laut Markuse normalerweise gut mit aktiven Bränden übereinstimmen. Außerdem ist zu beachten, dass der im Skript vorgegebene Empfindlichkeitswert bei der Verwendung von Infrarotemissionen zu falsch positiven Ergebnissen führen kann.

Abschließende Anmerkungen zu FIRMS

Die FIRMS-Branddatenanalyse der NASA ist für viele Open-Source-Analysten, die Kriegsgebiete überwachen und erforschen, zu einem unverzichtbaren Werkzeug geworden.

Wie wir gelernt haben, kann es dazu beitragen, Informationen zu verifizieren und Ermittlungsansätze zu generieren.

FIRMS-Daten können innerhalb von drei Stunden nach ihrer Erfassung zur Verfügung stehen, was im Vergleich zu

Satellitenbildern, die von frei zugänglichen Diensten zur Verfügung gestellt werden, sehr schnell ist.

Die Analyse der FIRMS-Branddaten kann in Verbindung mit anderen Quellen und technischem Fachwissen auch die notwendigen Informationen liefern, um einen Satelliten mit der Sammlung weiterer Beweise zu beauftragen. Es sollten jedoch immer kontextbezogene Informationen über den geografischen Standort und den betreffenden Konflikt berücksichtigt werden, um falsch positive Ergebnisse auszuschließen oder die potenzielle Bedeutung der Daten zu verstehen.

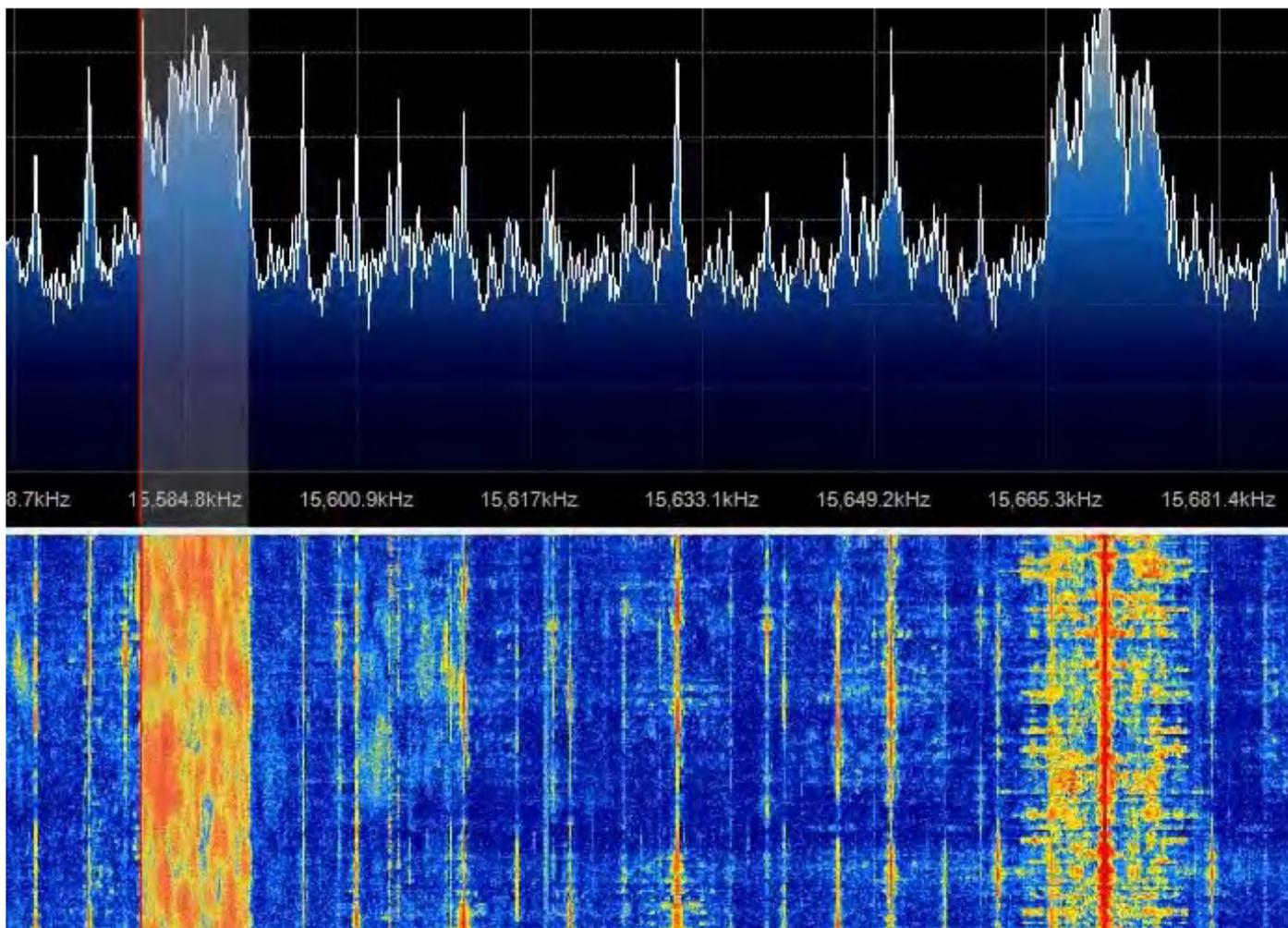
Die Wildfire-Layer-Funktion im Sentinel Hub EO-Browser kann verwendet werden, um von FIRMS entdeckte oder übersehene Brände zu überprüfen. Sie hilft auch bei der visuellen Identifizierung von Rauch oder brennenden Gebieten, die zu klein und schwer zu erkennen sind.

Nachtrag der Redaktion

Neben FIRMS nutzen wir zur Auswertung zur Lage in der Ukraine die Angebote von Sentinel Hub (ähnlich wie FIRMS werden Feuer – teils aktuell – nach Raketeneinschlägen sichtbar gemacht), Zoom Earth und World Imagery Wayback-



DRM-RADIO DEKODIEREN SDR PROJEKT



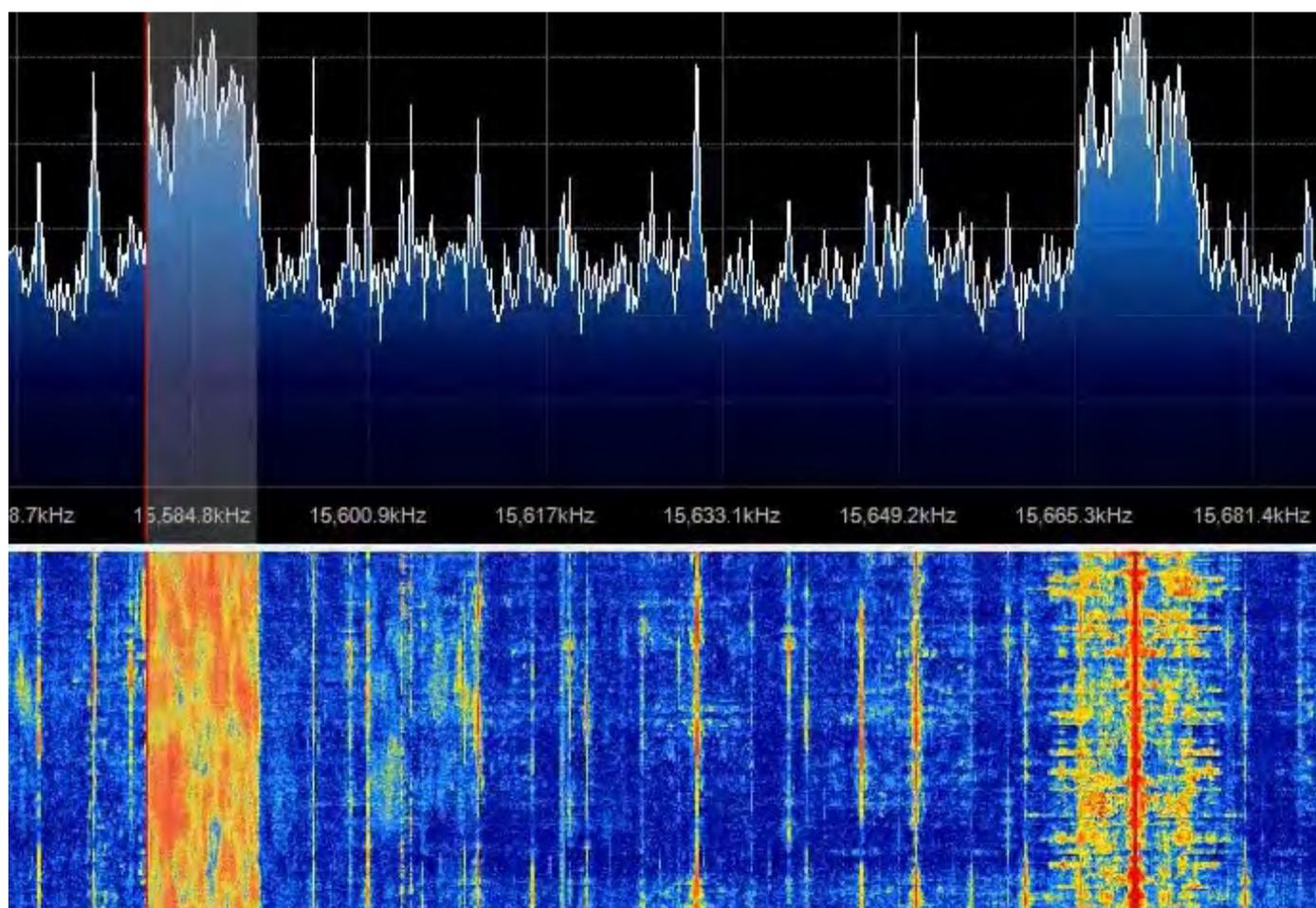
Digital Radio Monodial (DRM) ist ein digitales Kurzwellensignal, das von internationalen Kurzwellensendern verwendet wird. Es bietet eine bessere Audioqualität als AM-Signale, da es digitale Audiocodierung verwendet. Mit einem Up Converter, einer guten Antenne und einer Dekodiersoftware kann das RTL-SDR Software Defined Radio DRM-Signale empfangen und dekodieren. Diese Anleitung gilt auch für andere softwaredefinierte Funkgeräte, die HF mit oder ohne Upconverter empfangen können, z. B. HackRF, Airspy, Softrock und Funcube-Dongle.

Um DRM mit RTL-SDR zu empfangen, wird folgendes benötigt:

- Einen RTL-SDR-Dongle, der mit SDR# arbeitet (oder ein fortgeschrittenes SDR wie Airspy)
- Einen HF-Upscanner wie den empfohlenen SpyVerter oder ham-it-up, oder einen Dongle, der für direktes Sampling modifiziert ist (wie der bereits modifizierte V3-Dongle), oder SDR#, das modifiziert ist, um den experimentellen Oliver Jowett HF-Treiber für reguläre RTL-SDR-Dongles zu verwenden.
- Die DREAM DRM-Dekodierungssoftware mit AAC-Decoder.
- Ein virtuelles Audiokabel oder VB-Kabel.

Wir gehen davon aus, dass Sie bereits einen HF-fähigen SDR besitzen, wie z.B. das RTL-SDR V3 oder einen HF-Upscanner, und es mit SDR# eingerichtet haben. Wir gehen auch davon aus, dass Sie bereits ein Audio-Piping-Dienstprogramm wie Virtual Audio Cable oder VB-Cable auf Ihrem System eingerichtet haben, mit dem der Ton von SDRSharp an die Dekodiersoftware weitergeleitet werden kann. Wenn Sie diese Programme nicht haben oder nicht eingerichtet haben, besuchen Sie die Seite <https://www.rtl-sdr.com/> und wählen Sie Quickstart und gehen Sie zur Virtual Audio Cable Download-Seite (Testversion) oder zur VB-Cable Download-Seite (kostenlos).

Die Abtastrate der Audio-Piping-Methode muss auf 48000 Samples/Sek. eingestellt sein. Um dies in Windows einzustellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihr Gerät in der Windows-Registerkarte Tonaufnahme, gehen Sie zu Eigenschaften und stellen Sie unter der Registerkarte Erweitert die Abtastrate auf 48000 Hz ein. Machen Sie dasselbe mit demselben Gerät auf der Registerkarte "Wiedergabe".



Ein DRM-Signal sieht auf dem Wasserfall wie folgt aus (links), neben einem normalen Kurzwellen-AM-Signal (rechts).

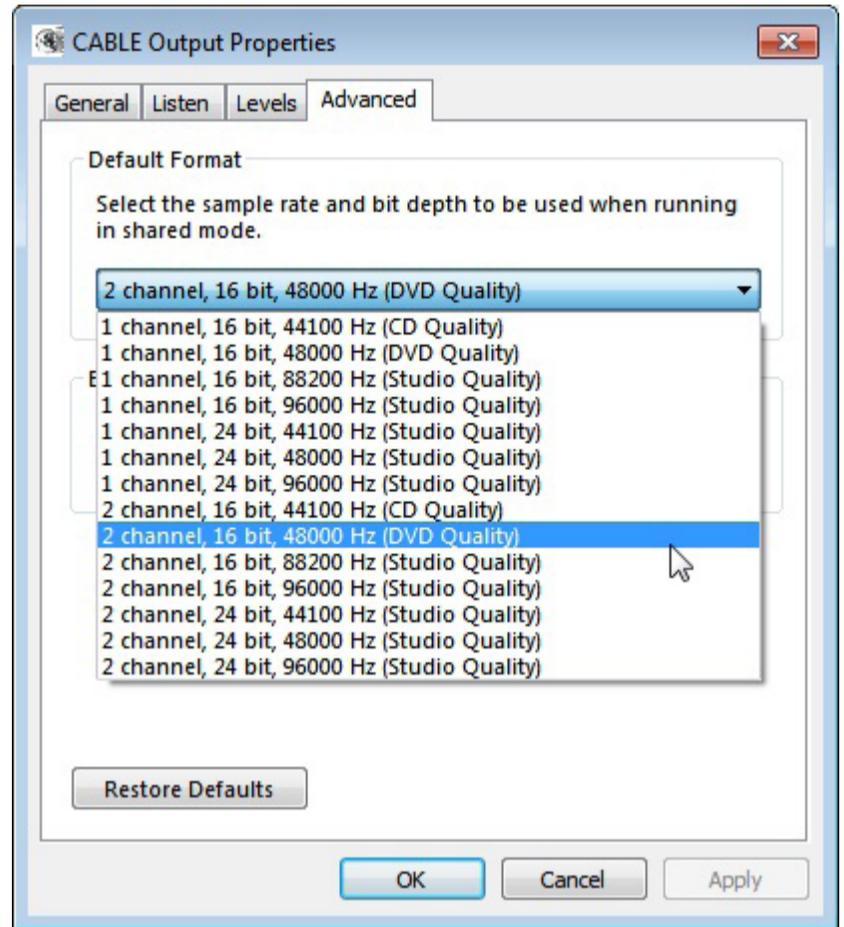
Sound-Eigenschaften

Rufen Sie nun die DREAM-Download-Seite auf: <https://sourceforge.net/projects/drm/> und laden Sie DREAM herunter und entpacken Sie die Zip-Datei in einen Ordner. DREAM ist ein kostenloser Open-Source-DRM-Decoder.

Aus lizenzrechtlichen Gründen kann der erforderliche Audio-Decoder nicht mit der DREAM-Binärdatei ausgeliefert werden. Sie können den Anweisungen auf der Download-Seite folgen, um Ihren eigenen faad2_drm.dll-Decoder zu kompilieren. Da jedoch nicht jeder über Kompilierungserfahrung verfügt, finden Sie einen vorkompilierten faad2_drm.dll-Download für Windows unter diesem Megaupload-Link. Beachten Sie, dass die Verwendung dieser Datei in einigen Ländern aufgrund von Patentgesetzen möglicherweise nicht legal ist. Legen Sie die Datei faad2_drm.dll in Ihren DREAM-Ordner.

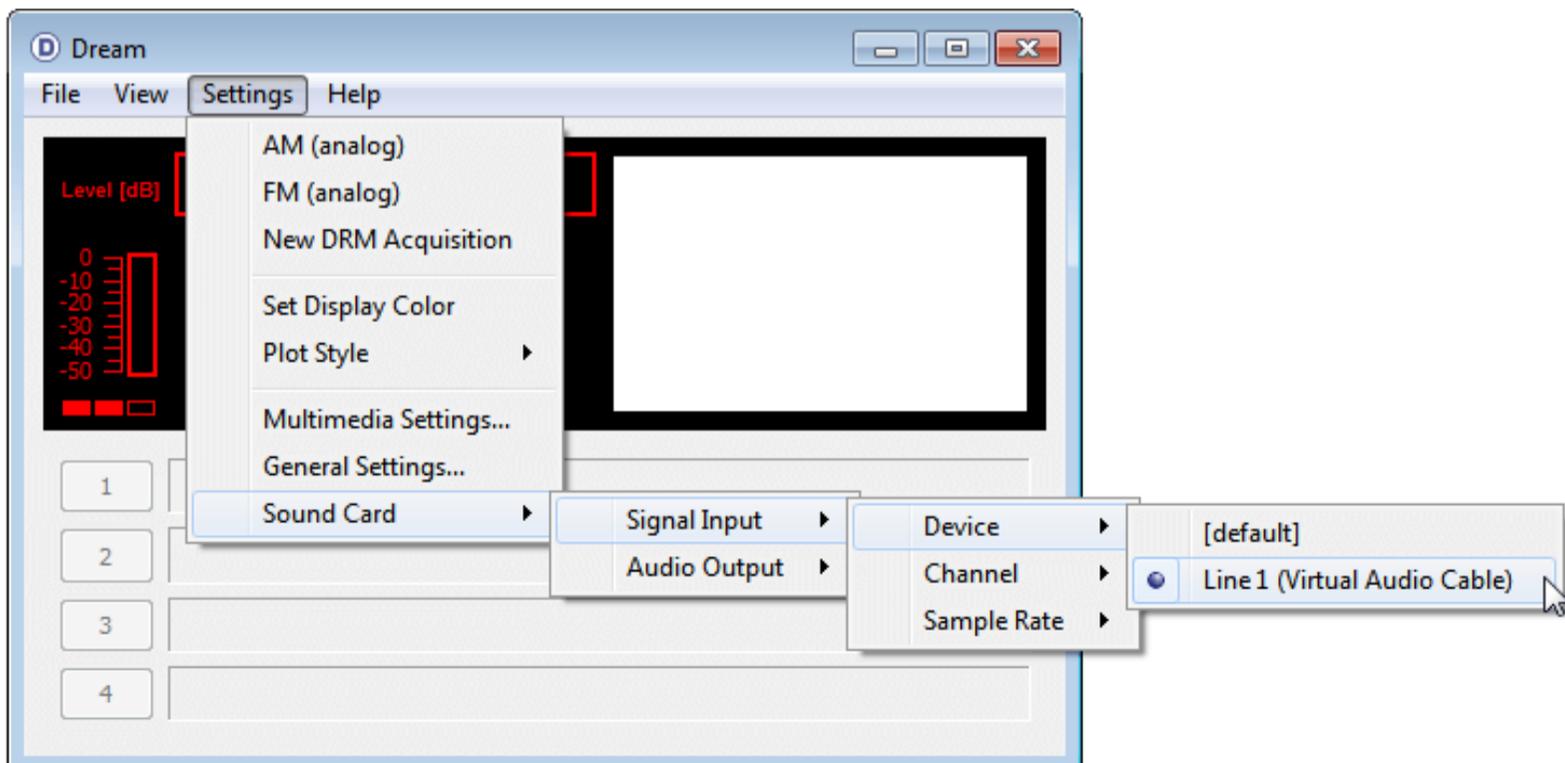
Nun können Sie SDRSharp öffnen, das virtuelle Audiokabel als Ausgabe-Audiogerät festlegen und dann ein DRM-Signal einstellen. DRM-Signale verwenden das obere Seitenband (USB) und haben eine Bandbreite von 10 kHz, daher sollten Sie diese Einstellungen auch auf SDRSharp anwenden.

Richten Sie die linke rote Linie sorgfältig auf den Beginn des Signals aus. Die AGC kann eingeschaltet bleiben, aber es kann sein, dass Sie damit experimentieren müssen, um



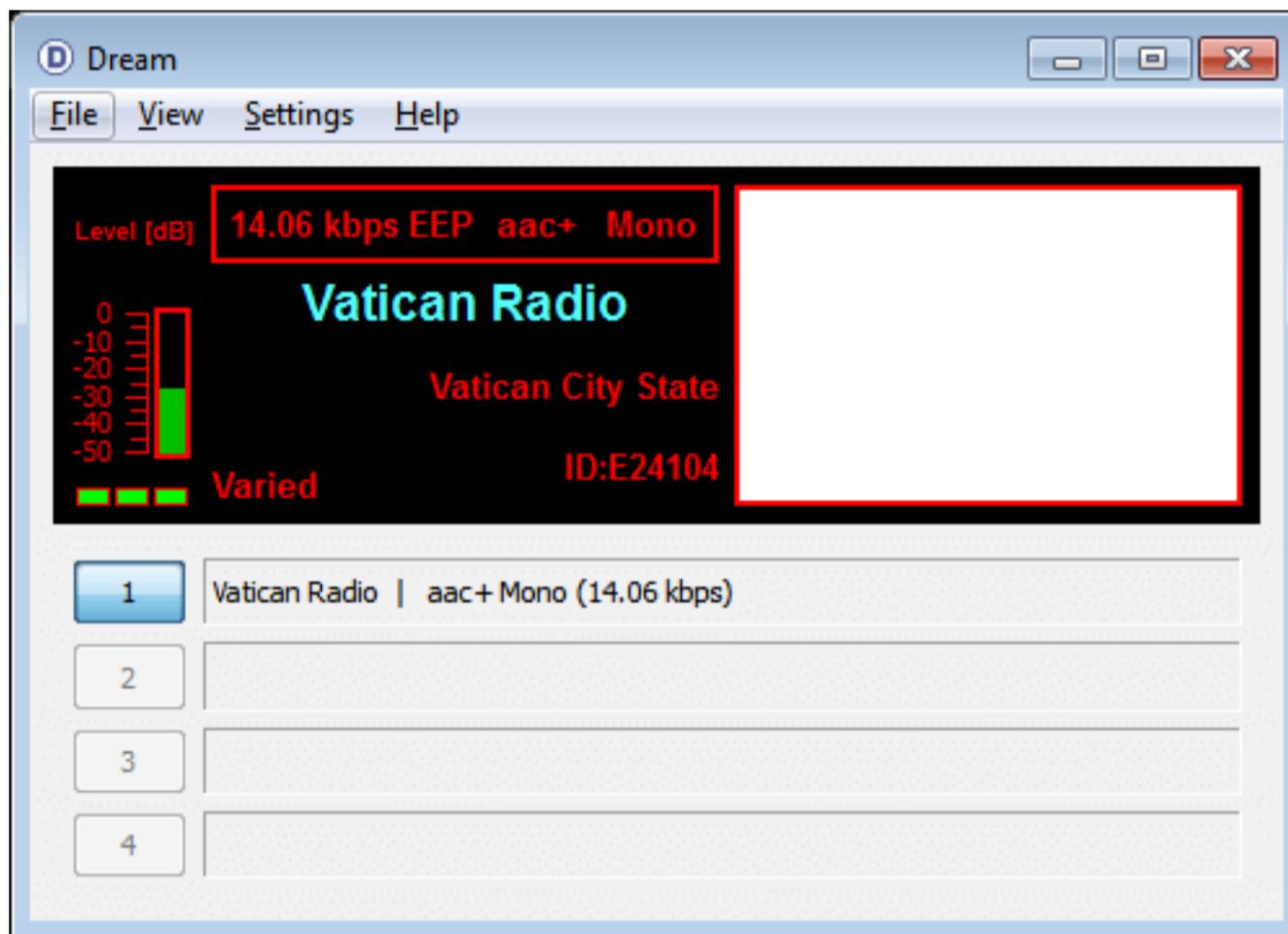
die beste Dekodierleistung zu erzielen.

Öffnen Sie nun DREAM und gehen Sie zu Einstellungen -> Soundkarte -> Signaleingang -> Gerät und stellen Sie Virtual Audio Cable oder VB-Cable als Eingangsgerät ein. Stellen Sie außerdem sicher, dass unter Einstellungen -> Soundkarte -> Signaleingang -> Abtastrate 48000 Hz eingestellt ist.



DREAM Audio-Einstellungen

Versuchen Sie, den grünen "Level [dB]"-Balken in DREAM in die Nähe der Mitte zu bringen, indem Sie die Lautstärkeinstellungen in SDRSharp anpassen. Wenn alles richtig eingestellt ist, sollten Sie drei grüne Balken unter der Lautstärkeanzeige sehen und Informationen über den eingestellten DRM-Radiosender im Fenster sehen und auch etwas Audio hören.



Ein paar Frequenzen für erste Tests:

UTC	Frequenz (MHz)	Station
04:59 – 06:00	3955	BBC
05:00 – 06:30	7325	Radio Romania Int.
09:45 – 13:25	15110	Radio Kuwait
18:00 – 19:00	7245	Radio Romania Int.
20:00 – 21:00	7315	Radio Romania Int.

Einige Tipps

Um DRM-Signale zu empfangen, benötigen Sie eine gute, hoch angebrachte HF-Antenne. Ein einfacher langer Draht, der über den Dachboden gespannt ist, kann gut funktionieren. Auch eine magnetische Schleifenantenne kann eine gute Wahl sein.

RTL-SDR neigt dazu, analoge Nachbar-AM-Rundfunksignale mit DRM-Signalen zu mischen. Dies kann dazu führen, dass die Dekodierung komplett fehlschlägt. Wir empfehlen, einen HF-Filter zu verwenden, der das AM-Signal blockiert.

Wenn Sie bei der Dekodierung keinen Ton hören, überprüfen Sie, ob Sie die Datei faad2_drm.dll korrekt im DREAM-Ordner abgelegt haben.

DRM ist ein digitales Signal, so dass es entweder funktioniert und Audio wiedergibt oder gar nicht. Schlechter Empfang kann dazu führen, dass der Ton ständig ausfällt.

Viel Spaß!

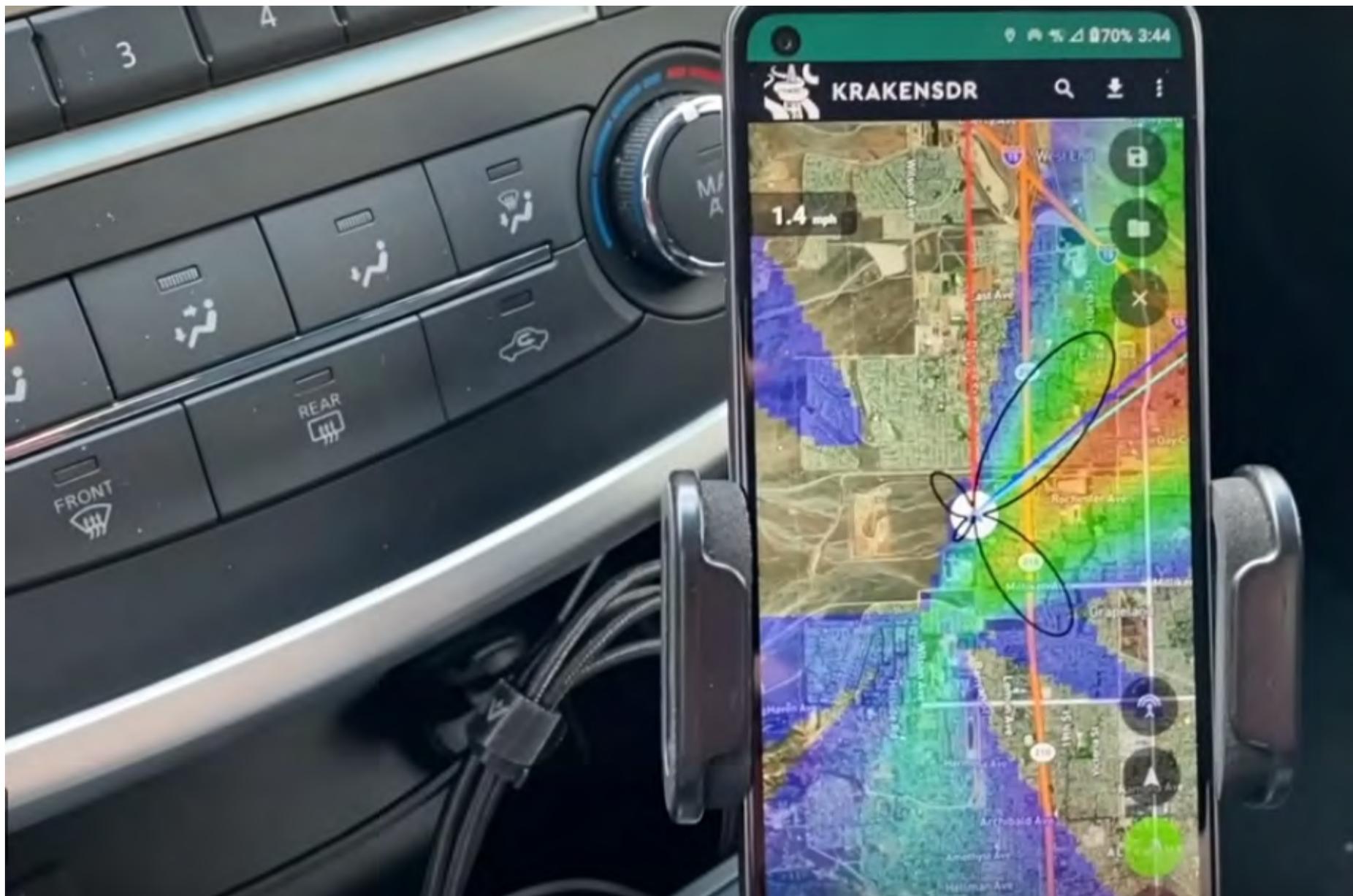




AMATEURFUNK

KRAKENS DR ORTET EINEN REPEATER-JAMMER IN EINER STUNDE





Es kommt immer wieder vor im Amateurfunk Repeater im 2 Meter- und 70 Zentimeter-Bereich gestört werden. Repeater empfangen das Signal eines Handfunkgeräts oder einem Low Power Transmitter. Das Signal wird auf eine andere Frequenz im selben Band umgesetzt und über den leistungsstarken Repeater ausgesendet. Auf diese Weise wird eine wesentlich größere Reichweite erreicht. Gerade für mobile Nutzer des Amateurfunks sind die Repeater ein Segen. Leider gibt es seltsame Zeitgenossen, die auf der Eingabefrequenz Störsignale senden und so den Repeater-Betrieb empfindlich stören.

Seit es den KRAKEN SDR gibt haben diese Illegalen es etwas schwerer unentdeckt zu bleiben. In den USA gab es einer solchen Störer und dem wurde innerhalb einer Stunde das Handwerk gelegt.

Beschreibung

KrakenSDR ist ein softwaredefiniertes, kohärent betriebenes Fünf-RX-Kanal-Radio basierend auf RTL-

SDR. Ein kohärentes Funkgerät ermöglicht interessante Anwendungen wie Funkpeilung, Passivradar und Beamforming.

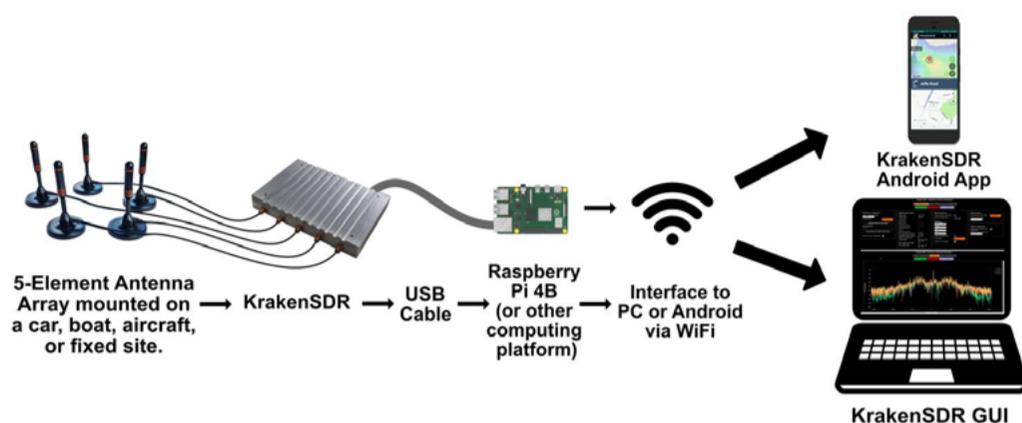
Anwendung

- Physisches Auffinden eines unbekanntes Senders von Interesse (z. B. illegale oder störende Sendungen, Rauschübertragungen oder einfach nur als Kuriosität).
- HAM-Funkexperimente wie Radiofuchsjagd oder Überwachung des Repeater-Missbrauchs
- Verfolgung von Vermögenswerten, Wildtieren oder Haustieren außerhalb der Netzabdeckung durch den Einsatz von Low-Power-Baken. Auffinden von Notfallbaken für Such- und Rettungsteams.
- Lokalisierung verlorener Schiffe über UKW-Funk.
- Passive Radarerkennung von Flugzeugen, Booten und Drohnen.
- Verkehrsdichteüberwachung über Passivradar.
- Interferometrie für die Radioastronomie.



AMATEURFUNK





Der KrakenSDR ist ursprünglich ein KerberosSDR++

Die vorherige Version von KrakenSDR war als KerberosSDR bekannt und wurde erfolgreich über Indiegogo mittels Crowdfunding finanziert. KrakenSDR verbessert KerberosSDR in mehreren wichtigen Punkten:

- **Automatische Kalibrierungshardware.** Es ist nicht mehr erforderlich, Antennen während der Kalibrierung manuell zu trennen. Dies alles geschieht automatisch, wenn Sie die Frequenz ändern. Dadurch können KrakenSDR-Stationen ferngesteuert werden.
- **Fünf Kanäle.** KrakenSDR hat fünf statt vier Kanäle, was die Peilungsgenauigkeit erheblich verbessert.
- **Geräuscharmes Design.** KrakenSDR hat ein saubereres Spektrum mit viel weniger internem Rauschen als KerberosSDR.
- **USB-Typ-C-Anschlüsse und robustes, CNC-gefrästes Gehäuse.** KrakenSDR wurde für hohe Zuverlässigkeit im Feld entwickelt.
- **Schnittstelle zu externen Geräten.** Bias-Tees an allen Ports ermöglichen die einfache Stromversorgung von LNAs und anderen Geräten.
- **Verbesserte DAQ-, DSP- und GUI-Software.** Basierend auf der KerberosSDR-Software bietet die KrakenSDR-Software Autokalibrierung, Verfolgung intermittierender Signale, größere Stabilität, beliebige Verarbeitungsblockgrößen und eine neue webbasierte GUI.
- **Software-Upgrades.** Verbesserungen an vorhandener Begleitsoftware und Pläne für neue Begleitsoftware.
- **Benutzerdefinierte Android-App,** die den Standort eines Senders automatisch bestimmen und eine automatische Turn-by-Turn-Navigation zum Standort

des Senders bereitstellen kann.

So funktioniert KrakenSDR

KrakenSDR verwendet fünf benutzerdefinierte RTL-SDR-Schaltungen, die aus R820T2- und RTL2832U-Chips bestehen. Das RTL-SDR ist ein bekanntes, kostengünstiges Software-Defined Radio (SDR), aber wenn wir fünf Einheiten zusammenwerfen und sie auf demselben PC verwenden, werden sie nicht "phasenkohärent"; jeder empfängt Signale mit einem etwas anderen Phasenversatz als die anderen. Dies macht es schwierig oder unmöglich, eine hohe Genauigkeit bei der Messung von Beziehungen zwischen Signalen zu erreichen, die an verschiedenen Antennen ankommen.

Um Phasenkohärenz zu erreichen, treibt KrakenSDR alle fünf RTL-SDR-Funkgeräte mit einer einzigen Taktquelle und enthält interne Kalibrierungshardware, damit die Phasenbeziehung zwischen den Kanälen präzise gemessen und korrigiert werden kann. Darüber hinaus sorgt das Gesamtdesign von KrakenSDR dafür, dass die Phasenstabilität gewährleistet ist, wobei auf die Bereiche Wärmemanagement, Treiberkonfiguration, Stromversorgung und Abschwächung externer Störungen geachtet wird.

Der KrakenSDR kann Signale von 100Mhz bis 1Ghz orten - man kann also Amateurfunk-Repeater-Störer, GMRS-Repeater-Störer, Amateurfunk-Sender, GMRS-Funkgeräte - so ziemlich jeden Sender orten, dessen Signal stark genug ist, um vom Kraken-Nutzer empfangen zu werden.



AMATEURFUNK

UKRAINE - AMATEURFUNK- UND NOTFUNKHILFE

Joerg Korte





Hier eine Nachricht von UR6QV / UT5Q, Mykola Papirovsky, welche uns Ende November 2022 erreichte.

Es herrscht weiterhin Krieg in der Ukraine und wir brauchen Ihre Hilfe. Wir bitten Sie, die ukrainischen Funkamateure und ihre Familien, die in eine schwierige Lage geraten sind, mit allen möglichen Mitteln zu unterstützen.

Zuerst möchten wir diejenigen unterstützen, die die umkämpften Gebiete verlassen, aber auch diejenigen, die sich in den besetzten Gebieten aufhalten. Wir möchten ebenso die Familien unterstützen, die ihre Arbeit wegen des Krieges verloren haben und sich zurzeit in einer sehr schwierigen Lebenssituation befinden.

Sie können folgende humanitäre Hilfe in die Ukraine schicken: lang haltbare Lebensmittel, Medikamente, warme Sachen, Kleidung. Wir werden diese Hilfe verteilen und dorthin senden, wo sie gerade am dringendsten benötigt wird.

Außerdem für die Gewährleistung der Kommunikation benötigen wir dringend Funkgeräte:

Kurzwellen- und Ultrakurzwellen Transceiver, Antennen, Kabelstücke, Stecker, Meter, Stromblöcke, Powerbanks, Sonnenkollektoren, Computerausrüstung auch. Geräte können defekt sein. Aber das ist für uns kein Problem, wir reparieren es.

Ein harter Winter steht bevor und zusätzlich zu der oben genannten Liste brauchen wir Gasbrenner, Heizkissen, Heizlaken, Fleeceartikel, Thermounterwäsche, Laternen, Powerbanks, Thermoskannen und Thermotaschen.

Wir sind bereit, detaillierte Fotoberichte zur Verwendung der erhaltenen Funkgeräte zur Verfügung zu stellen.

Funkamateure nutzen die Geräte für die Kommunikation, z.B. in Städten wo es kein Internet und Telefon mehr gibt.

Wir koordinieren z.B. Hilfstransporte und machen Notfunk. Nach dem Krieg werden wir die Spenden für den Aufbau der Clubstationen nutzen. Wir sind sehr in der Ausbildung und Jugendarbeit engagiert und bieten Lizenzkurse an.




UPDATE 21.12.2022

AMATEURFUNK

Guten Morgen, es tut mir leid, dass ich so spät antworte – unser Strom ist ständig abgeschaltet, es ist schwierig...

Funkkommunikation ist heute sehr relevant, zum Beispiel in Städten, in denen es kein Internet oder Telefon gibt. Wir (Zaporizhia Club of Radio Amateurs) helfen bei der Bereitstellung von Kommunikation, und wir brauchen Kurzwellen- und Ultrakurzwellen-Radiosender (möglicherweise kaputt – wir reparieren sie); SWR-Meter; Antennenanalysatoren; 50-Ohm-Koaxialkabel, Isolatoren, Antennentransformatoren (Baluns), PL-259-, SO-239-, BNC-, SMA-Anschlüsse; Netzwerkausrüstung, verschiedene Werkzeuge, Computerersatzteile und -komponenten, Überspannungsableiter, Stromquellen; Powerbanks, Solarbatterien, Taschenlampen, Radios, Mobiltelefone und mehr.

Доброго ранку, перепрошую за затримку з відповіддю – в нас постійно відключають електрику, з цим складно...

Радіозв'язок зараз дуже актуальний, наприклад у містах, де немає Інтернету та телефону.

Ми (Запорізький клуб радіоаматорів) допомагаємо із забезпеченням зв'язком, то ж нам потрібні короткохвильові та ультракороткохвильові

радіостанції (можливо зламани – ремонтуємо); КСВ-метри; антенні аналізатори; кабелі коаксіальні 50 Ом, ізолятори, антенні трансформатори (балуни), роз'єми PL-259, SO-239, BNC, SMA; мережеве обладнання, різноманітні інструменти, комп'ютерні запчастини та комплектуючі, грозовідвідники, джерела живлення; павербанки, сонячні батареї, ліхтарики, радіоприймачі, мобільні телефони та інше.

Good morning, I'm sorry for the delay in replying – our electricity is constantly cut off, it's difficult...

Radio communication is now very relevant, for example in cities where there is no Internet or telephone.

We (Zaporizhia club of radio amateurs) help with the provision of communication, and we need short-wave and ultra-short-wave radio stations (perhaps broken – we are repairing them); SWR-meters; antenna analyzers; 50 Ohm coaxial cables, insulators, antenna transformers (baluns), PL-259, SO-239, BNC, SMA connectors; network equipment, various tools, computer spare parts and components, lightning arresters, power sources; power banks, solar batteries, flashlights, radios, mobile phones and more.

Wer was für die YLs und OMs beitragen möchte, kann sich an mich (DD1GO) oder direkt an Mykola Papirovsky UR6QV / UT5Q wenden.

Schützen Sie Journalistinnen und Journalisten in der Ukraine



KEINE FREIHEIT OHNE PRESSEFREIHEIT

Russlands Angriff auf die Ukraine ist auch ein Angriff auf die Pressefreiheit.
Die Kämpfe bringen Kriegsreporterinnen und Journalisten in der Ukraine in Lebensgefahr.

Reporter ohne Grenzen unternimmt alles, um bedrohten Medienschaffenden zu helfen.

Spenden Sie jetzt für unsere Hilfsaktion:

reporter-ohne-grenzen.de/hilfe-fuer-die-ukraine



MEDIA

Der Tod der Satellitenschüssel

Wie sieht die Zukunft von SKY aus?



Als die Chefin von Sky UK einen neuen, auf Streaming ausgerichteten Fernseher (Sky Glass) vorstellte, versprach sie, die Rolle des Fernsehers im Haushalt zu verändern.

"So wie ein Smartphone mehr als nur ein Telefon ist, ist Sky Glass viel mehr als nur Fernseher", sagte Dana Strong auf einer glamourösen Launch-Party im Osten Londons im Dezember.

Die Einführung des Produkts in diesem Monat, dass die Zuschauer von einer unansehnlichen Satellitenschüssel oder Set-Top-Box befreit, war ein wichtiger Schritt in den Bemühungen von Sky, sich eine neue Rolle in der sich wandelnden Medienlandschaft zu erobern.

Da sich jedoch der Kampf um die Kontrolle des Wohnzimmers verschärft und die Lebenshaltungskostenkrise die Budgets der Verbraucher unter Druck setzt, stellt sich der Sender die Frage nach seinem künftigen Wachstum.

MEDIA



Als Sky vor mehr als drei Jahrzehnten sein Geschäft startete, war sein Satellitenangebot revolutionär. Doch mit dem Aufkommen von Streaming-Diensten sind die Tage der Satellitenschüssel längst gezählt, und der Medienriese sieht sich zunehmend gezwungen, zu reagieren.

Während die Einführung von Sky Glass das Ende des Satelliten einläutete, wurde sein Untergang mit der Einführung von Sky Stream - einer Set-Top-Box, die an bestehende TV-Systeme angeschlossen werden kann - so gut wie bestätigt.

Diese Schritte spiegeln die Bemühungen von Sky wider, sich als Aggregator zu etablieren, der das Sammelsurium der verschiedenen Streaming-Dienste auf einer benutzerfreundlichen Plattform zusammenführt.

Diese Haltung zielt nicht nur auf Verbraucher ab, sondern bietet den Streaming-Plattformen auch ein Gegenmittel gegen das gefürchtete Phänomen der Abwanderung - oder den Verlust von Kunden.

François Godard, Analyst bei Enders Analysis, hält dies für ein "überzeugendes Angebot" für Unternehmen wie Netflix und Disney.

Während das benutzerfreundliche Prinzip des Sky Glass Fernsehers Beifall fand, wurde die erste Generation des Geräts von den Verbrauchern nur mäßig bewertet. Paolo Pescatore, Analyst bei PP Foresight, bezeichnet das Produkt als "schlecht ausgeführt" und fügt hinzu, dass Sky nun sein verworrenes Angebot aus Glass, Stream, Q und NOW vereinfachen muss.

Für Sky gibt es dunkle Wolken am Horizont. Der US-Eigentümer Comcast hat die Bewertung des Unternehmens um 8,6 Mrd. Dollar (7,4 Mrd. Pfund) - etwa ein Viertel - herabgesetzt, nur vier Jahre nach der Übernahme in einem 39-Milliarden-Dollar-Blockbuster-Deal.

Der Umsatz des Unternehmens sank im dritten Quartal um 14,7 % auf 4,3 Mrd. USD, wobei das schwache Pfund den größten Teil des Rückgangs ausmachte. In der Zwischenzeit haben sich die Aussichten aufgrund des sich verschärfenden Wettbewerbs um die Gunst der Zuschauer und der durch die Lebenshaltungskostenkrise bedingten Sparmaßnahmen der Verbraucher eingetrübt.

Intern wurde Sky durch eine hohe Fluktuation erschüttert, nachdem den Mitarbeitern nach der Übernahme durch Comcast Boni ausgezahlt worden waren, sowie durch eine allgemeine

MEDIA



Unzufriedenheit über die Unternehmenskultur unter dem neuen Eigentümer. Stephen van Rooyen, der Vorstandsvorsitzende für Großbritannien und Europa und Architekt eines Großteils des Wachstums und der Innovationen, die den Verkaufspreis für den Blockbuster ermöglichten, ist der letzte der alten Garde, der noch bei Sky ist. Auch er wird jetzt als potenzieller neuer Chef von Vodafone gehandelt.

Ein Großteil des Kundenzuwachses bei Sky stammt aus dem Mobilfunk- und Breitbandangebot des Unternehmens, aber auch die Telekommunikationsbranche steht unter Druck.

Der Medienanalyst Ian Whittaker meint: "Wahrscheinlich wird ihnen klar, dass wir uns beim besten Willen nicht in einem Markt mit hohem Abonnentenwachstum befinden."

Inhalte sind seit langem das Kernangebot von Sky, und nach den erheblichen Einbußen während der Pandemie hofft das Unternehmen auf eine Erholung in seinem wichtigen Sportübertragungsgeschäft.

Das Unternehmen hat außerdem Pläne angekündigt, sein jährliches Produktionsbudget auf 1 Milliarde Pfund zu verdoppeln. Ein Sprecher sagte, das Unternehmen sei "auf dem besten Weg", dieses Ziel zu erreichen, mit Investitionen von 500 Millionen Pfund allein in Großbritannien in diesem Jahr.

Die Konkurrenz durch zahlungskräftige Streaming-Konkurrenten nimmt jedoch weiter zu, und es wird vermutet, dass Apple einen Vorstoß in die britischen Sportrechte unternehmen wird. Ein weiterer Rückschlag ist, dass der Exklusivvertrag von Sky mit HBO im Jahr 2025 ausläuft und man davon ausgeht, dass das US-Unternehmen dann die Inhalte in seinen eigenen Streaming-Dienst einbinden wird.

Auch hinter Sky News steht ein Fragezeichen, nachdem der Chef John Ryley Anfang des Monats zurückgetreten ist. Die von Comcast eingegangenen Verpflichtungen zur Finanzierung des verlustbringenden Senders laufen 2028 aus.

Auch in anderen Märkten hat Sky Schwierigkeiten, an den Erfolg in Großbritannien anzuknüpfen. Es heißt, der Konzern stehe kurz vor dem Verkauf seiner deutschen Einheit, während sein italienisches Geschäft nach dem Verlust der wichtigen Fußballrechte der Serie A an den Streaming-Konkurrenten DAZN in Schwierigkeiten geraten ist.

Dies hinterlässt Ungewissheit über die zukünftige Ausrichtung der Gruppe, sagt François Godard von Enders. "Das ist jetzt die wichtigste Frage - wie können sie wachsen? Sie haben bewiesen, dass sie widerstandsfähig und profitabel sind, aber woher soll das Wachstum kommen?"

Einige der Herausforderungen, mit denen Sky konfrontiert ist, sind branchenweit, und das Unternehmen hofft, dass sein Wert als Aggregator im Laufe der Zeit zunimmt, wenn sich die Medienlandschaft zu beruhigen beginnt.

Das grundlegende Problem bleibt jedoch, dass Sky ohne den Satelliten seinen technologischen Vorteil verloren hat und sein TV-Angebot der Gnade eines Konkurrenten wie Samsung ausgeliefert bleibt.

MEDIA



Führungskräfte von Sky behaupten, dass das Unternehmen seit langem dabei ist, sich zu diversifizieren, und dass es keinen "dogmatischen" Ansatz in Bezug auf die von ihm verwendete Technologie verfolgt.

Quellen verwiesen auf SkyShowtime, ein Streaming-Joint-Venture zwischen Comcast und ViacomCBS, das Zuschauern in 20 europäischen Märkten Inhalte von NBC und Paramount zugänglich macht. Das Unternehmen syndiziert auch Glas mit Unternehmen wie Foxtel in Australien, wodurch es Kunden in neuen Märkten erreichen kann.

Aufgrund der schrittweisen Veränderung der Fernsehgewohnheiten ist das Unternehmen jedoch weitgehend auf die Stärke seiner Marke angewiesen. Die Chefs sollen behauptet haben, dass sie alles verkaufen können, und die Gruppe stellt das jetzt auf die Probe.

Letzten Monat hat Sky einen Vorstoß in den Versicherungsmarkt unternommen und Produkte auf Preisvergleichs-Websites gelistet, bevor das Unternehmen im neuen Jahr voll durchstartet. Der Vorstoß in einen neuen Markt unterstreicht die Bemühungen von Sky, mehr Einnahmen aus seinen Abonnenten herauszuholen, indem es sich an Verbraucher in mehr Bereichen des Hauses wendet und verschiedene Dienste in einer Rechnung zusammenfasst.

Das BT-Mobilfunknetz EE hat ähnliche Schritte unternommen und sich mit Verisure und Norton zusammengetan, um Haus- und Cybersicherheitsdienste anzubieten. Analyst Ian Whittaker bezeichnet dies als die "Virgin-Strategie" und zieht einen Vergleich mit der Art und Weise, wie Sir Richard Branson die Macht seiner Marke nutzt. Er fügt hinzu: "Wenn man ihre Strategie für die Zukunft beschreiben will, wird sie im Wesentlichen darin bestehen, die Einnahmen aus ihrem bestehenden Kundenstamm zu maximieren."

Da die Streaming-Abonnements ihren Höhepunkt erreichen, wird sich Sky zunehmend auf neue Bereiche konzentrieren. Das Unternehmen hat bereits damit begonnen, sein Angebot für Unternehmen durch Sky Connect zu erweitern, und dieser Bereich könnte noch stärker in den Mittelpunkt rücken. Weitere neue Produkte, die sich die Marke Sky zunutze machen, werden wahrscheinlich dem Einstieg in den Versicherungsbereich folgen.

Möglicherweise entscheidet sich das Unternehmen auch für einen radikaleren Schritt, etwa den Einstieg in den lukrativen Glücksspielmarkt. Analysten halten dies für möglich, obwohl es erhebliche Investitionen erfordern würde und Sky sich wahrscheinlich mit einem Hersteller zusammenschließen müsste, um es rentabel zu machen.

Für welchen Ansatz sich das Unternehmen auch immer entscheidet, eines ist klar. Ähnlich wie bei seinem glänzenden Glas-Produkt wird es bei Sky um weit mehr als nur Fernsehen gehen müssen.

Der Sky Glass Flachbildschirm wird 2023 auf dem deutschen Markt eingeführt. Preise sind noch nicht bekannt, doch wird das 65 Zoll-Modell wohl rund 1.200 Euro kosten

Quelle: James Warrington, <https://www.telegraph.co.uk/business/2022/12/26/death-satellite-dish-puts-skys-future-doubt/>

JOURNALISMUS

IST KEIN

VERBRECHEN

Setz dich ein für Meinungsfreiheit
und Menschenrechte.

[amnesty.de/mitmachen](https://www.amnesty.de/mitmachen)

**AMNESTY
INTERNATIONAL**



TecTime Magazin ENDLOS ABO

TecTime
Zeit für Technik



VIDEOS FÜR ABONNENTEN ABONNIEREN FRAGEN AN DR.DISH VIDEOS NEWSLETTER ERKLÄRUNG Q

TecTime Magazin Endlos-Abo

Vorname (Pflichtfeld)

Nachname (Pflichtfeld)

E-Mail-Adresse (Pflichtfeld)

Telefonnummer (Optional)

TecTime Magazin abonnieren

BESTELLUNG JETZT ABSENDEN

Endlos-Abo, einmalig 50 Euro.

Nach absenden des Formulars werde Sie von uns kontaktiert, um die Bestellung abzuschließen.

TecTime Magazin
HIER ENDLOS ABONNIEREN

ODER PER EMAIL BESTELLEN:
magazin@tectime.tv