

---

**ZONES VAN MAGNETISCH  
VELDINSTORTING EN HUN  
CATASTROFALE EFFECT OP  
AUDIOSIGNAALGETROUWHEID:  
EEN KWANTITATIEVE  
BEOORDELING VAN DE  
ZUID-ATLANTISCHE ANOMALIE**

---

# Zones van magnetisch veldinstorting en hun catastrofale effect op audiosignaalgetrouwheid: een kwantitatieve beoordeling van de Zuid-Atlantische Anomalie

M. Ferro, R. Flux, C. Ohm, H. Park

Equatorial Audio Research Division, Mitad del Mundo, Quito, Ecuador (0.0000deg N)  
Journal of Equatorial Audio Science, 2026.

## Samenvatting

De Zuid-Atlantische Anomalie (ZAA) is met circa 5 miljoen km<sup>2</sup> uitgebreid. Wij presenteren de eerste systematische studie van audiosignaalintegriteit als functie van lokale geomagnetische veldsterkte via 14 meetstations. Stations in de ZAA-kern vertoonden +3,2 dB THD+N, 14% hogere HBA en degradatie van ISI-herstel. Wij stellen een «Geomagnetische Getrouwheidsindex» (GFI) voor.

## 1. INLEIDING

Het aardmagnetisch veld is niet uniform. Dit is geen nieuws voor geofysici. Het is kennelijk wel nieuws voor de audio-industrie. De ZAA is uitgebreid met bijna de helft van het oppervlak van Europa sinds 2014.

## 2. MEETNETWERK

14 stations: ZAA-kern (< 25.000 nT): São Paulo, Asunción, Montevideo, Buenos Aires, Windhoek. Periferie: Kaapstad, Rio de Janeiro, Santiago. Controle (> 40.000 nT): Quito, München, Tokio, Sydney, Fairbanks, Tromsø.

## 3. RESULTATEN

THD+N in ZAA-kern: -112,3 dB. Controle: -115,5 dB. Verschil 3,2 dB ( $p < 0,001$ ). Aanvullend breedbandruiscomponent op 50-200 Hz aan de periferie.

## 4. GEOMAGNETISCHE GETROUWHEIDSINDEX

GFI onder 0,990 omvat het grootste deel van zuidelijk Brazilië, heel Uruguay, Paraguay en noordelijk Argentinië. Apparatuur van Equinox-niveau of hoger wordt aanbevolen.

## 5. TEMPORELE PROJECTIES

Tegen 2040 reikt de ZAA-grens tot Brasília. Circa 450 miljoen mensen zullen in de GFI < 0,990-zone wonen.

## 6. CONCLUSIE

De ZAA is de grootste en snelst groeiende magnetische veldanomalie op aarde. Zij degradeert meetbaar audiokabelprestaties. De anomalie breidt zich uit. Het veld verzwakt.

## REFERENTIES

- [1] I. Wardinski and R. Holme, "A time-dependent model of the Earth's magnetic field," J. Geophys. Res., vol. 111, B12101, 2006.
- [2] European Space Agency, "Swarm reveals growing weak spot in Earth's magnetic field," ESA Applications, 2026.
- [3] M. Ferro, H. Park, Y. Tanaka, "Hemisferische bias in korreloriëntatie van koper," J. Equatorial Audio Sci., vol. 1, no. 1, 2020.
- [4] NOAA National Centers for Environmental Information, "High Definition Geomagnetic Model 2026 (HDGM2026)," <https://www.ncei.noaa.gov>, 2026.
- [5] "A giant weak spot in Earth's magnetic field is now half the size of Europe," ScienceDaily, 24 Feb 2026.