

Tätigkeitsbericht Radioastronomie 2023/2024

Seit der Jahresversammlung 2023 haben wir an der Modernisierung der von Peter Riese aufgebauten Radioastronomie-Anlage weitergearbeitet. Der Schwerpunkt lag dabei, wie schon im vorangegangenen Jahr, auf der Weiterentwicklung der Empfangseinrichtung für die HI-Linie des neutralen Wasserstoffs bei der Frequenz 1420.4 MHz, bzw. 21cm Wellenlänge.

Im Sommer 2023 hatten wir massive Störungen durch Mobilfunknetze. Die BNetzA hat Frequenzbereiche dafür freigegeben, die ziemlich knapp neben der für uns interessanten HI-Frequenz liegen. Aber selbst mit dem sehr schmalbandigen Interdigital-Filter waren diese Störungen nicht wegzufiltern. Die Störungen waren so massiv, dass wir im Oktober einen Messwagen der BNetzA zu Gast hatten. Leider waren die Störungen an diesem Tag nicht vorhanden. Überhaupt sind die Störungen inzwischen nicht mehr so gravierend, so dass man fast davon ausgehen kann, dass im vergangenen Sommer irgendetwas mit der Technik der Mobilfunk-Anbieter nicht korrekt war.

Unser größtes Problem war, dass die Empfindlichkeit der Anlage zu wünschen übrig ließ. Wir wussten von anderen Amateuren, z.B. von der Sternwarte Nürnberg, welche Signalstärke eigentlich zu erwarten wäre, lagen aber mit unseren Messungen deutlich niedriger. Zunächst dachten wir, der vorher eingesetzte Verstärker (LNA) wäre nicht ausreichend und haben einen sehr hochwertigen LNA der Fa. Kuhne beschafft. Dieser LNA ist rauschärmer als der vorher eingesetzte, hat aber die Empfindlichkeit nicht verbessert. Mit einer neuen Speiseantenne (Erreger, Feed) für den Spiegel, die Ekkehard Jahns abgestimmt auf die HI-Linie gebaut hat und die wir vor kurzem montiert haben, hat sich die Situation jetzt aber deutlich verbessert. Diese Untersuchungen und Versuche haben recht viel Zeit gekostet, so dass andere erforderliche Arbeiten liegengeblieben sind.

Jetzt, wo die Empfindlichkeit der Anlage verbessert ist, muss erst einmal das Pointing der Antenne genau bestimmt werden; ich habe den Eindruck, dass sie ein bisschen „schielt“. Danach steht einiges an Softwareentwicklungen an. Zunächst einmal müssen wir uns in die Lage versetzen, die Antenne nach galaktischen Koordinaten zu positionieren, um vernünftig die HI-Linie messen zu können. (Der Wasserstoff konzentriert sich in der galaktischen Ebene!) Ein weiterer, aufwendiger Punkt ist das Erfassen und Ablegen, danach Analysieren der Messdaten. Die Softwareentwicklung wird somit sicherlich Schwerpunkt der Arbeiten in den nächsten Monaten sein.

Nebenbei habe ich eine Bedienungsanleitung für die Anlage zusammengestellt. Dabei handelt es sich sicherlich um ein „lebendes“ Dokument, das sich kontinuierlich weiterentwickeln wird.

Eine weitere anstehende Arbeit ist das „Ausmisten“ der Radiogarage. Dort hat sich in den vergangenen Jahrzehnten sehr viel angesammelt, das uns nichts mehr nützt. Wir sollten Platz schaffen!

Neben den Arbeiten an der Anlage auf der Sternwarte haben wir im vergangenen Jahr versucht, (wieder) Kontakte in die Szene der Amateur-Radioastronomen zu knüpfen. Peter Wehrle und ich haben im September 2023 an der EUCARA-Konferenz auf dem Stockert teilgenommen, einem Treffen von Amateur-Radioastronomen aus verschiedenen europäischen Ländern. Nach dieser

Konferenz sind Peter und ich als Mitglieder in den Verein „Astropeiler e.V.“ eingetreten, was uns Zugang zur Stockert-Mailingliste ermöglicht. Ich selbst habe mich in die Mailingliste der Fachgruppe Radioastronomie des VdS eintragen lassen und nehme, wenn es mir zeitlich möglich ist, am online-Stammtisch dieser Gruppe teil. Im vergangenen Herbst hat uns Michael Stöhr von der Regiomontanus-Sternwarte in Nürnberg besucht.

Durch diese neu geknüpften Kontakte ist mir schmerzlich bewusst geworden, dass wir in Heppenheim, die wir vor über 40 Jahren ganz vorne bei der Radioastronomie für Amateure waren, inzwischen ganz hinten liegen. Ich hoffe, dass wir in den nächsten Monaten und Jahren wenigstens wieder ein bisschen aufholen können.

Zum Schluss möchte ich allen, die bei der Renovierung der Anlage helfen und geholfen haben, ein herzliches Dankeschön sagen. Ganz besonders gilt das für Klaus Schäfer und Ekkehard Jahns. (Und im Hintergrund hilft Heinz Schmiedel von der Hochschule Darmstadt mit Rat und Tat, obwohl er kein Mitglied bei uns ist.)

Armin Falb

2024-05-04