

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 60 (2002)  
**Heft:** 311

**Artikel:** Radiogalaxien als kosmische Meilensteine  
**Autor:** Jost-Hediger, Hugo  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-898504>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Radiogalaxien als kosmische Meilensteine

HUGO JOST-HEDIGER

Eine der interessantesten Fragen der modernen Astronomie ist die, wie sich die ersten Gruppierungen oder Galaxien-Gruppen aus dem im Urknall produzierten Gas bildeten. Einige theoretische Modelle sagen voraus, dass dichte Galaxien-Gruppen in Schritten entstanden. Klumpen entwickelten sich im frühen Gas des Universums. Daraus kondensierten Sterne und formten kleine Galaxien. Danach verschmolzen diese kleinen Galaxien zu grösseren Einheiten.

Die eigenartige Klasse der Radio-Galaxien ist für die Untersuchung solcher Szenarios wichtig. Sie werden so genannt, weil ihre Radiostrahlung, das Resultat gewaltiger Prozesse, im Zusammenhang mit massiven Schwarzen Löchern zu stehen scheint. Diese befinden sich im Zentrum solcher Galaxien und verursachen eine Radiostrahlung, die fünf bis zehn Mal stärker ist als in unserer Galaxie.

Tatsächlich ist diese Radiostrahlung oftmals so stark, dass diese Galaxien über extrem grosse Distanzen beobachtet werden können. Distanzen, in welchen das Universum erst einen kleinen Bruchteil seines heutigen Alters erreicht hatte.

Die Radiogalaxien sind die massivsten Objekte im frühen Universum, und es gab schon lange Indizienbeweise

dafür, dass sie sich im Herzen junger Galaxien-Gruppen, die sich immer noch in der Entstehungsphase befinden, aufhalten.

In diesem Sinne sind sie Meilensteine von frühen kosmischen Treffpunkten. Radio-Galaxien sind somit potentielle

Leuchtf Feuer, um Regionen mit grossen Galaxien und Galaxien-Gruppen, welche sich noch in der Entstehungsphase befinden, ausfindig zu machen.

HUGO JOST-HEDIGER

Jurasternwarte Grenchen

E-mail: jurasternwarte@bluewin.ch

## Quelle

ESO Press Release 07/02, 9 April 2002

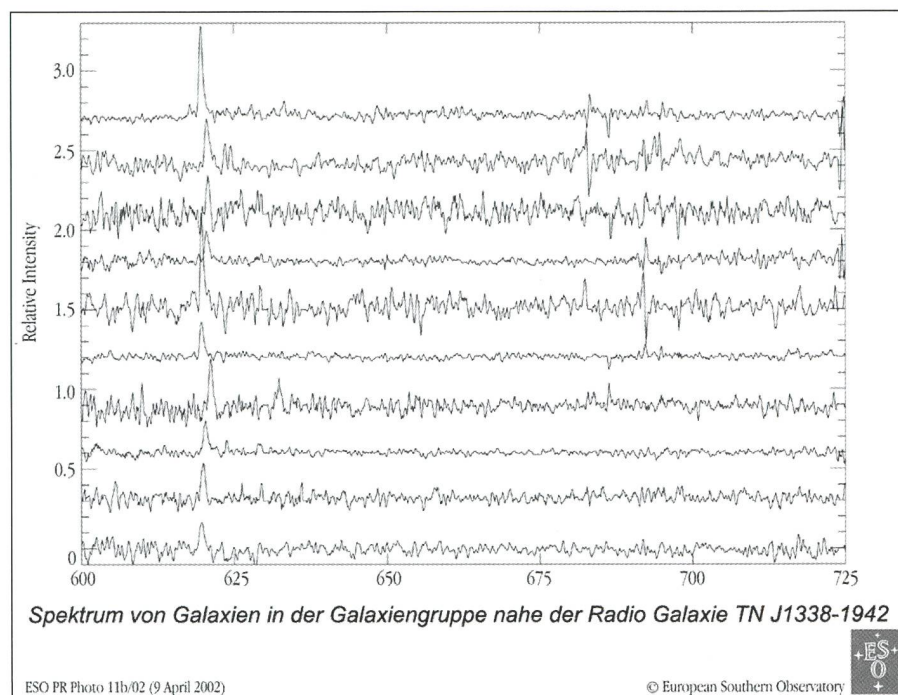


Fig. 2: Spektrum (Helligkeit in Abhängigkeit der Wellenlänge) von zehn Galaxien in der Galaxien-Gruppe J1338-1942. Jede Galaxie zeigt eine scharfe Spitze in Farbe, welche die Signatur des Wasserstoff-Gases anzeigt.

## Errata: Venustransit 2004

(Orion 307)

S. 3, Gleichung (1):  $\frac{d_{es}}{d_{em}} = \frac{1}{\sin 3^\circ} \approx 19$ ,

S. 4, 1. Spalte, 8. Zeile von unten: (um 180-127 v. Chr.)

S. 5, 3. Spalte, 17. Zeile von unten:  $v_e = 29.79$  km/s

S. 5, 3. Spalte, 12. Zeile von unten:  $k_1 = 180 \cdot 3600 / \pi = 2.062648 \cdot 10^5$

S. 7, 1. Spalte, 3. Zeile von unten:  $\omega_v + \omega_s = 0.0688''/s$

S. 7, Gleichung (17):  $\alpha_v = k_1 \frac{b}{d_{ev}}$ .

S. 8, Gleichung (19):  $\overline{OA'} - \overline{OB'} = \Delta\beta = \sqrt{R^2 - \left(\frac{aa'}{2}\right)^2} - \sqrt{R^2 - \left(\frac{bb'}{2}\right)^2}$

S. 9, 1. Spalte, Zeilen 10/11 von oben: der mit der Gleichung (19) berechnet wird?

S. 9, Gleichung (20):  $\alpha_v + (\varepsilon_b + \beta_b) + (\varepsilon_a - \beta_a) = 180$ .

S. 9, Gleichung (21):  $\alpha_v - \alpha_s - \beta_a + \beta_b = 0$ .

S. 8, Kasten, Gleichung (26):

$$h_w = h_s + \pi_t - S \pm \rho_G \text{ mit } \pi_t = \pi_h \cos h_s \text{ und } \sin \pi_h = \frac{r_c}{MG}$$

## ASTRO-LESEMAPPE DER SAG

Die Lesemappe der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft ist die ideale Ergänzung zum ORION. Sie finden darin die bedeutendsten international anerkannten Fachzeitschriften:

**Sterne und Weltraum**

**Sonne**

**Ciel et Espace**

**Galaxie**

**Sky and Telescope**

**Astronomy**

Kosten: nur 30 Franken im Jahr!

**Rufen Sie an: 071/841 84 41**

HANS WITTMER, Seeblick 6, 9327 Tübach