Der Spross einer strenggläubigen Biebricher Katholikenfamilie engagierte sich schon früh im kirchlichen Bereich. So trat er 1933 einer Untergliederung des KJMV bei, dem er bis zu dessen vier Jahre später erfolgten Auflösung angehörte. Er war nicht nur regelmäßiger Besucher der Gemeinschaftsabende der katholischen Jugend in seiner Heimatgemeinde, sondern engagierte sich auch als Laienhelfer, der jene Treffen des Öfteren vertretungsweise leitete. Mitte März 1941 unternahm der damals Siebzehnjährige von Limburg aus zusammen mit drei dortigen Jugendlichen eine Fahrradtour, während der sie sich zu einem Abstecher nach Kirchähr im Westerwälder Gelbachtal entschlossen. Hier wollten sie nicht nur die Dorfkirche besuchen, sondern auch das vormalige Freizeit-, Tagungs- und Wanderheim für die katholischen Jugendlichen des Bistums Limburg. Dieses war mittlerweile von den „Nationalsozialisten“ beschlagnahmt und der HJ zur Nutzung übergeben worden. Nachdem die Limburger gemeinsam mit fünf weiteren Jugendlichen aus dem Dorf Frickhofen, die in Kirchähr zu ihnen gestoßen waren, unter Führung Lebers durch ein offenbar nur angelehntes Fenster in das Heim eingedrungen waren, zerrte dieser eine dort aufgehängte große Hakenkreuzfahne herunter und zerriss sie. Sodann wurden mit Kreide christliche Zeichen und Parolen auf Türen, Tische und Wandtafel gemalt, so auch das PX-Symbol des KJMV. Zum Schluss wurden, wie schon zu Beginn der Aktion, mit Steinen einige Fensterscheiben eingeworfen. Nach einer Denunziation durch einen Ortsansässigen kam es kurz darauf zur Festnahme durch die Gestapo sowie zur Anklageerhebung „wegen Vergehens gegen das Heimtücke-Gesetz, Hausfriedensbruchs und Sachbeschädigung“. Am 16. Mai 1941 wurde Leber vom in Montabaur zusammengetretenen Sondergericht im Bezirk des Oberlandesgerichts Frankfurt/M. zu einer achtmonatigen Haftstrafe verurteilt, wohingegen sechs seiner an jener antinazistischen Spontanaktion beteiligten Glaubensfreunde mit Arreststrafen noch glimpflich davonkamen. Während seiner Inhaftierung in der damaligen Jugendstrafanstalt Rockenberg bei Butzbach musste Leber Zwangsarbeit in einem Steinbruch verrichten und war – wie schon zuvor als Untersuchungshäftling in Frankfurt – fortgesetzt üblen Misshandlungen ausgesetzt. Obwohl er nach seiner Freilassung für „wehrunwürdig“ erklärt worden war, wurde er im April des folgenden Jahres zu einer Radfahr-Schwadron der Wehrmacht eingezogen. Kein Jahr später ist Josef Leber mit nur 19 Jahren in der Sowjetunion gefallen.