

# Frühsommer-Meningoenzephalitis

(FSME)

## Epidemiologie

Hauptüberträger des FSME-Virus ist die Zeckenart *Ixodes ricinus* (Holzbock). Auch *Ixodes inopinatus* und *Dermacentor reticulatus* (Auwaldzecke) können FSME-Viren übertragen. Dies wurde bei der neu in Deutschland gefundenen Hyalomma-Zecke aus Südeuropa und Afrika bislang nicht nachgewiesen. Das FSME-Virus (zentraleuropäischer Subtyp) ist ein RNA-Virus und gehört zu den Flaviviren. Die Verbreitungsgebiete sind vor allem Niederbayern, Schwarzwald, Bodensee-region sowie Tschechien und Oberösterreich. In Endemiegebieten liegt die Durchseuchungsrate der Zecken mit dem Virus zwischen 0,1–5 % (die Durchseuchung mit Borrelien liegt bei 5–35 %). Infektionen treten mit der Zeckenaktivität gehäuft im Frühjahr und Frühsommer sowie im Herbst auf. Das Infektionsrisiko nach einem Zeckenstich beträgt je nach Gebiet ca. 1:20 bis 1:1.000. Ca. 30 % der Infizierten erkranken an FSME. 2018 wurden als bisheriger Rekord 584 FSME-Fälle in Deutschland gemeldet.

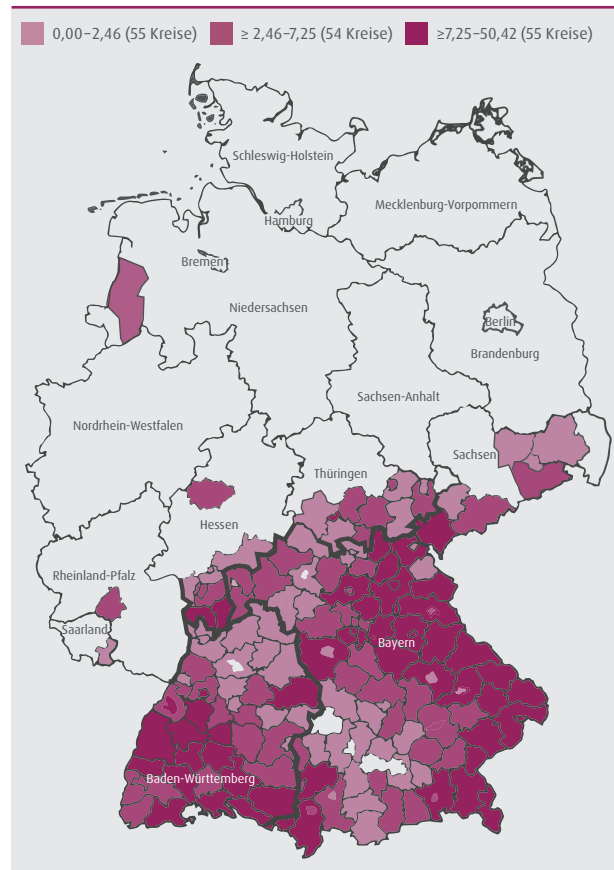
## Klinik

Nach einer symptomlosen Inkubationszeit von ein bis zwei Wochen folgt ein biphasischer Krankheitsverlauf.

**Stadium I, Virämie:** grippeähnliche Symptome mit erhöhter Temperatur sowie Kopf- und Gliederschmerzen für etwa ein bis acht Tage bei etwa  $\frac{1}{3}$  der mit dem Virus infizierten Personen, gefolgt von einem beschwerdefreien Intervall von vier bis 14 Tagen.

**Stadium II, meningoenzephalitische Phase:** ca. 10–30 % der Infizierten leiden erneut an starkem Fieber bis 40 °C, heftigen Kopf- und Gliederschmerzen und Krankheitsgefühl. Die akute Meningitis besteht für fünf bis acht Tage. Danach stellt sich kontinuierlich eine Besserung ein.

Bleibende Schäden treten bei etwa 10–20 % auf (Konzentrationsstörungen, Kopfschmerzen, Psychosen, Lähmungserscheinungen). Bei ca. 1 % der Erkrankten mit ZNS-Beteiligung führt die Infektion zum Tode. Die Infektion führt zur Antikörperbildung und zu langjähriger Immunität.



Grafik: FSME-Inzidenz in Deutschland, eingefärbt nach Höhe der Inzidenz. Zugrunde liegt immer die höchste Inzidenz pro 100.000 Einwohner, die im jeweiligen Kreis in einem der im Zeitraum 2015–2019 enthaltenen 5-Jahres-Intervalle beobachtet wurde. (Epidemiologisches Bulletin 08/2020, FSME: Risikogebiete in Deutschland, www.rki.de)

## Hinweis zur Meldepflicht

Für den direkten und indirekten Nachweis des FSME-Virus besteht bei einer akuten Infektion eine gesetzliche Meldepflicht nach §7 IfSG.

## Labordiagnostik

Methode der Wahl ist der Nachweis FSME-Virus-spezifischer IgG- und IgM-Antikörper im Serum mittels ELISA. Hierbei sind ggf. zwei Blutproben im Abstand von 14 Tagen erforderlich, um die Dynamik der Antikörper zu erfassen. Zusätzlich kann mit der Bestimmung der IgG-Ak und IgM-Ak im Liquor und Serum der Antikörperindex zum Nachweis einer intrathekalen Ak-Synthese berechnet werden. Der Nachweis der Virus-RNA mittels PCR ist im Liquor möglich.

## Prophylaxe

Da weder die Möglichkeit einer kausalen Therapie noch einer postexpositionellen Immunprophylaxe besteht, ist die aktive Immunisierung die einzige Vorkehrungsmaßnahme. Für die Grundimmunisierung ist eine Schutzimpfung bei Erwachsenen und Kindern mit den gut verträglichen inaktivierten Impfstoffen wie Encepur® (GSK) oder FSME-IMMUN® (Pfizer Pharma) durch 2 i. m. Injektionen im Abstand von 1-3 Monaten (mit 80 % Antikörperbildung) und einer 3. i. m. Injektion nach 9-12 Monaten (mit > 90 % Antikörperbildung) durchzuführen. Eine Auffrischimpfung wird 3-5 Jahre nach der letzten Impfung empfohlen.

Autorin:  
Dr. med. Dr. rer. nat. Dipl.-Chem. Ebbo Michael Schnaith, Limbach Gruppe

Literatur:  
1. Epidemiologisches Bulletin 8/2020, 20.02.2020, Robert Koch Institut.  
2. Huzly, Daniela: Epidemiologie und Diagnostik der FSME in Deutschland, Der Mikrobiologe, 21 (2011), S. 5-10.

Stand: Mai/2020

[infektiologie@limbachgruppe.com](mailto:infektiologie@limbachgruppe.com)

# Für Sie vor Ort

## Laboratorien

### Aachen

MVZ Labor Limbach Aachen  
[www.labor-aachen.de](http://www.labor-aachen.de)

### Berlin

MDI Limbach Berlin  
[www.mdi-limbach-berlin.de](http://www.mdi-limbach-berlin.de)

### Cottbus

MVZ Gemeinschaftslabor Cottbus  
[www.labor-cottbus.de](http://www.labor-cottbus.de)

### Dessau

MVZ Medizinische Labore Dessau Kassel  
Labor Dessau  
[www.laborpraxis-dessau.de](http://www.laborpraxis-dessau.de)

### Dortmund

MVZ Labor Dortmund  
Dr. Niederau und Kollegen  
[www.labor-dortmund.de](http://www.labor-dortmund.de)

### Dresden

MVZ Labor Limbach Dresden  
[www.labordresden.de](http://www.labordresden.de)

### Erfurt

MVZ Labor Limbach Erfurt  
[www.labor-erfurt.de](http://www.labor-erfurt.de)

### Essen

MVZ Labor Eveld & Kollegen  
[www.labor-eveld.de](http://www.labor-eveld.de)

### Frankfurt

MVZ Labor Limbach Frankfurt GmbH

### Frankfurt

Laborarztpraxis Dres. Walther, Weindel  
und Kollegen MVZ  
[www.laborarztpraxis.de](http://www.laborarztpraxis.de)

### Freiburg

MVZ Clotten  
Labor Dr. Haas, Dr. Raif & Kollegen  
[www.labor-clotten.de](http://www.labor-clotten.de)

### Hannover

MVZ Medizinisches Labor Hannover  
[www.mlh.de](http://www.mlh.de)

### Hannover

MVZ Labor Limbach Hannover  
[www.labor-limbach-hannover.de](http://www.labor-limbach-hannover.de)

### Heidelberg

MVZ Labor Dr. Limbach & Kollegen  
[www.labor-limbach.de](http://www.labor-limbach.de)

### Hofheim

MVZ Medizinisches Labor Main-Taunus  
[www.labor-hofheim.de](http://www.labor-hofheim.de)

### Karlsruhe

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen  
[www.laborvolkmann.de](http://www.laborvolkmann.de)

### Kassel

MVZ Medizinische Labore Dessau Kassel  
Labor Kassel  
[www.labor-kassel.de](http://www.labor-kassel.de)

### Leipzig

MVZ Labor Dr. Reising-Ackermann und Kollegen  
[www.labor-leipzig.de](http://www.labor-leipzig.de)

### Ludwigsburg

MVZ Labor Ludwigsburg  
[www.mvz-labor-lb.de](http://www.mvz-labor-lb.de)

### Mainz

Medizinische Genetik Mainz  
[www.medgen-mainz.de](http://www.medgen-mainz.de)

### Mönchengladbach

MVZ Dr. Stein + Kollegen  
[www.labor-stein.de](http://www.labor-stein.de)

### München

MVZ Labor Limbach München  
[www.labor-limbach-muenchen.de](http://www.labor-limbach-muenchen.de)

### Münster

MVZ Labor Münster  
Dr. Löer, Prof. Cullen und Kollegen  
[www.labor-muenster.de](http://www.labor-muenster.de)

### Nürnberg

MVZ Labor Limbach Nürnberg  
[www.labor-limbach-nuernberg.de](http://www.labor-limbach-nuernberg.de)

### Passau

MVZ Labor Passau  
[www.labor-passau.de](http://www.labor-passau.de)

### Ravensburg

MVZ Labor Ravensburg  
[www.labor-gaertner.de](http://www.labor-gaertner.de)

### Rosenheim

Medizinisches Labor Rosenheim MVZ  
[www.medlabor.de](http://www.medlabor.de)

### Schweinfurt

MVZ Labor Schweinfurt  
[www.laboraerzte-schweinfurt.de](http://www.laboraerzte-schweinfurt.de)

### Schwerin

Labor MVZ Westmecklenburg  
[www.labor-schwerin.de](http://www.labor-schwerin.de)

### Stralsund

MVZ Labor Limbach  
Vorpommern-Rügen  
[www.labor-stralsund.de](http://www.labor-stralsund.de)

### Suhl

MVZ Gemeinschaftslabor Suhl  
Dr. Siegmund & Kollegen  
[www.labor-suhl.de](http://www.labor-suhl.de)

### Ulm

MVZ Humangenetik Ulm  
[www.humangenetik-ulm.de](http://www.humangenetik-ulm.de)

## Klinische Zentren

### Freiburg

Infektionsmedizin Freiburg  
Zweigpraxis MVZ Clotten  
[www.infektionsmedizin-freiburg.de](http://www.infektionsmedizin-freiburg.de)

### Füssen

MVZ Limbach Füssen  
Zentrum für Nieren- und Hochdruckkrankheiten  
[www.nierenzentrum-fuessen.de](http://www.nierenzentrum-fuessen.de)

### Hamburg

MVZ Praxis im Chilehaus  
Praxis für Innere Medizin, Endokrinologie,  
Andrologie, Kinder- und Jugendmedizin  
und Pädiatrische Endokrinologie  
[www.praxis-chilehaus.de](http://www.praxis-chilehaus.de)

### Hamburg

MVZ für Rheumatologie und Autoimmunmedizin  
[www.rheuma-hh.de](http://www.rheuma-hh.de)

### Langenhagen

Kinderwunschzentrum Langenhagen-Wolfsburg MVZ  
Praxis für Reproduktionsmedizin, Endometriose  
und Pränatalmedizin  
[www.kinderwunsch-langenhagen.de](http://www.kinderwunsch-langenhagen.de)

### Leipzig

MVZ Stoffwechselmedizin  
[www.stoffwechselmedizin-leipzig.de](http://www.stoffwechselmedizin-leipzig.de)

### Leipzig

Praxis für Klinische Transfusionsmedizin  
und Immundefizienz  
[www.labor-leipzig.de](http://www.labor-leipzig.de)

### Leipzig

Zentrum für Blutgerinnungsstörungen  
[www.gerinnungspraxis-leipzig.de](http://www.gerinnungspraxis-leipzig.de)

### Magdeburg

MVZ Limbach Magdeburg  
Zentrum für Blutgerinnungsstörungen  
und Gefäßkrankheiten  
[www.gerinnungszentrum-md.de](http://www.gerinnungszentrum-md.de)

### Münster

MVZ Gynäkologie und Hormonzentrum  
[www.hormonzentrum-muenster.de](http://www.hormonzentrum-muenster.de)

### Wuppertal

MVZ Limbach Wuppertal  
Praxis für Endokrinologie und Rheumatologie  
[www.endokrinologie-wuppertal.de](http://www.endokrinologie-wuppertal.de)

## Humangenetische Beratung

### Berlin

MVZ Humangenetik Limbach Berlin  
[www.mvz-humangenetik-limbach-berlin.de](http://www.mvz-humangenetik-limbach-berlin.de)

### Frankfurt

MVZ Humangenetik Berner Straße GmbH  
[www.laborarztpraxis.de/startseite/humangenetik](http://www.laborarztpraxis.de/startseite/humangenetik)

### Ingolstadt

MVZ Humangenetik Ulm | Standort Ingolstadt  
[www.humangenetik-ulm.de](http://www.humangenetik-ulm.de)

### Karlsruhe

MVZ Labor PD Dr. Volkmann und Kollegen  
[www.laborvolkmann.de](http://www.laborvolkmann.de)

### Leipzig

Praxis für Humangenetik  
[www.genetik-praxis.de](http://www.genetik-praxis.de)

### Mainz

Medizinische Genetik Mainz  
[www.medgen-mainz.de](http://www.medgen-mainz.de)

### München

MVZ Humangenetik München  
[www.genetik-muenchen.de](http://www.genetik-muenchen.de)

### Passau

MVZ Humangenetik Ulm | Standort Passau  
[www.humangenetik-ulm.de](http://www.humangenetik-ulm.de)

### Ulm

MVZ Humangenetik Ulm  
[www.humangenetik-ulm.de](http://www.humangenetik-ulm.de)

### Limbach Gruppe SE

Im Breitspiel 15 | 69126 Heidelberg  
[info@limbachgruppe.com](mailto:info@limbachgruppe.com) | [www.limbachgruppe.com](http://www.limbachgruppe.com)