

# HISTOLOGIE Lymphknoten



## Präparatedetails

Organ	LYMPHKNOTEN
Herkunft	HUND
Färbung	HÄMALAUN EOSIN (HE)

## Methode

Normaler histologischer Schnitt, mit Übersichtsfärbung (HE).

## Ziel dieses Präparats

Kenntnis eines Lymphknotens mit seinem Stroma, seinem retikulären Grundgewebe, seinen Lymphe transportierenden Strukturen und seinem Parenchym, dem lymphatischen Gewebe.

## Besonderheiten des Präparats

Die **Lymphknoten** sind häufig **nierenförmig** (Bild oben links). Sie sind von einer **Kapsel** aus Bindegewebe umgeben, von der **Trabekel** radiär in das Organ hineinragen. An der konvexen Seite sitzen die **zuführenden Gefäße** (Vasa afferentia, in der Regel mehrere), an der konkaven Seite hingegen ein bis zwei **abführende Gefäße** (Vasa efferentia). Die Lymphe fließt von den zuführenden Gefäßen in einen **Marginalsinus** (subkapsulärer Sinus), direkt unter der Kapsel, von dort in den **Intermediärsinus**, um dann vom **Marksinus** (medullärer Sinus) in ein oder zwei abführende Gefäße geleitet zu werden, die am **Hilum** austreten. Der Lymphknoten besitzt ein Grundgerüst aus **fibroblastischen Retikulumzellen** (fRZ), das mittels retikulärer Fasern stabilisiert wird und in dem sich die freien Zellen befinden. In der **Randzone** liegen die **Lymphfollikel** (B-Zone mit B-Lymphozyten), darunter, in der **para-kortikalen Zone** (T-Zone), befinden sich die T-Lymphozyten. In den **Marksträngen** sind vor allem Plasmazellen und auch Makrophagen zu finden. Besonders in mediastinalen Lymphknoten, wie beim vorliegenden Präparat, befinden sich in den Makrophagen vielfach **Russ- und Feinstaub- (Kondensat) Ablagerungen**.

Die Lymphfollikel weisen bei gut getroffenem Querschnitt (d.h. kein Tangentialschnitt durch die Randzone) einen dunklen **Lymphozytenwall** (ausßen) und ein helleres **Keimzentrum** (innen) auf. Im Keimzentrum selber können bei gutem Schnittverlauf zwei Zonen unterschieden werden: eine helle (Differenzierung der Plasmazellen) und eine dunkle

Region, in der die Proliferation der Antigen-stimulierten B-Zellen abläuft. Diese Zone ist gegen die parakortikale Zone mit den T-Zellen zugewandt.

## Aufgaben

Untersuchen Sie die bindegewebige Struktur der Kapsel und der Trabekel.

Realisieren Sie, dass in den Trabekeln die grösseren Gefässe verlaufen.

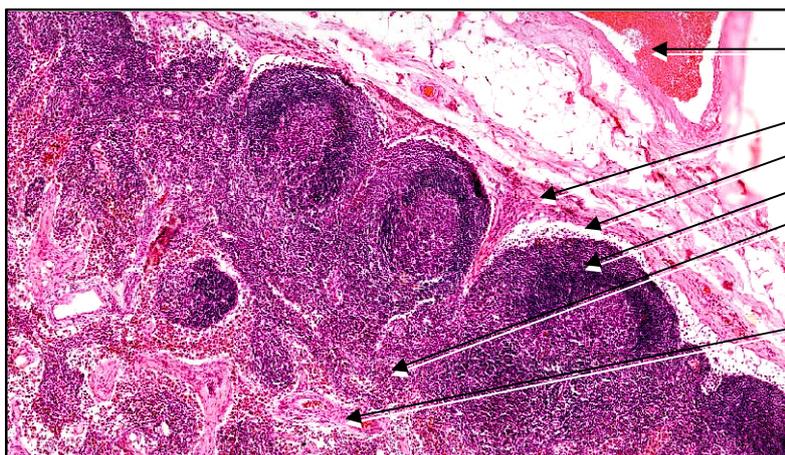
Suchen Sie Lymphfollikel im Cortexbereich und studieren Sie den Aufbau mit Lymphozytenwall und Keimzentrum.

Suchen Sie in 1 -2 Lymphfollikeln im Keimzentrum die beiden Regionen gegeneinander abzugrenzen: **helle Region** und **dunkle Region**.

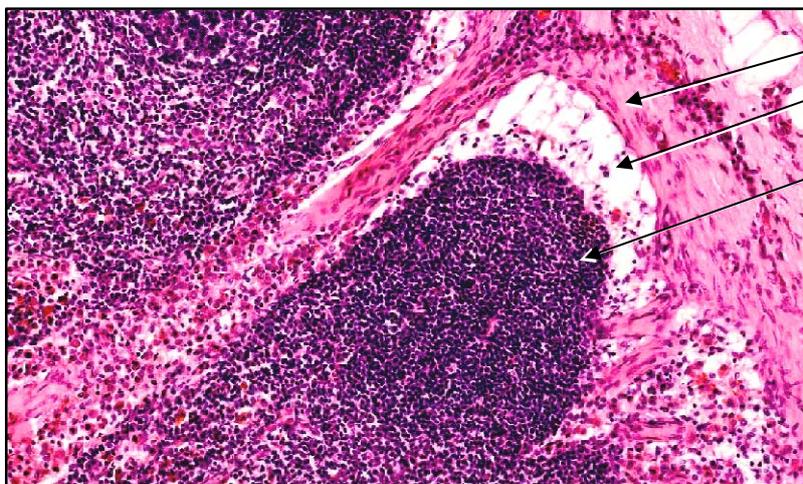
Lokalisieren Sie: Randsinus, Intermediärsinus, Marksinus und betrachten Sie deren Wandaufbau.

Versuchen Sie die paracorticale Zone mit den T-Zellen zu lokalisieren.

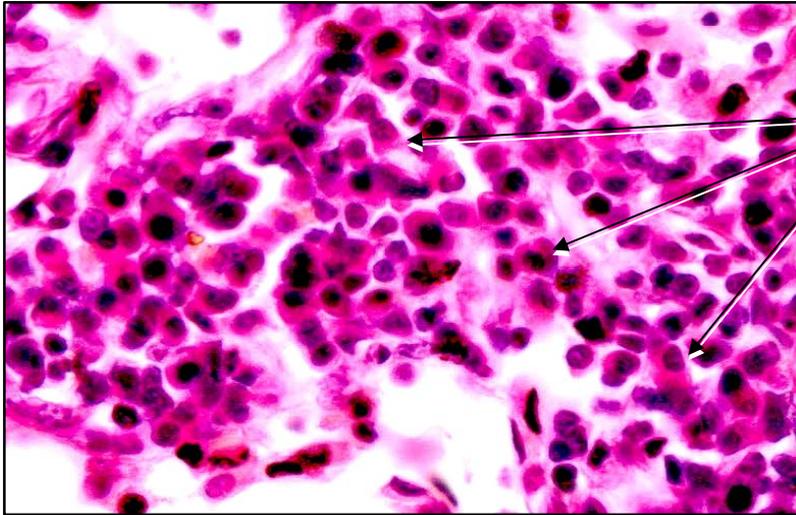
Suchen Sie die Markstränge auf und identifizieren Sie einige Plasmazellen.



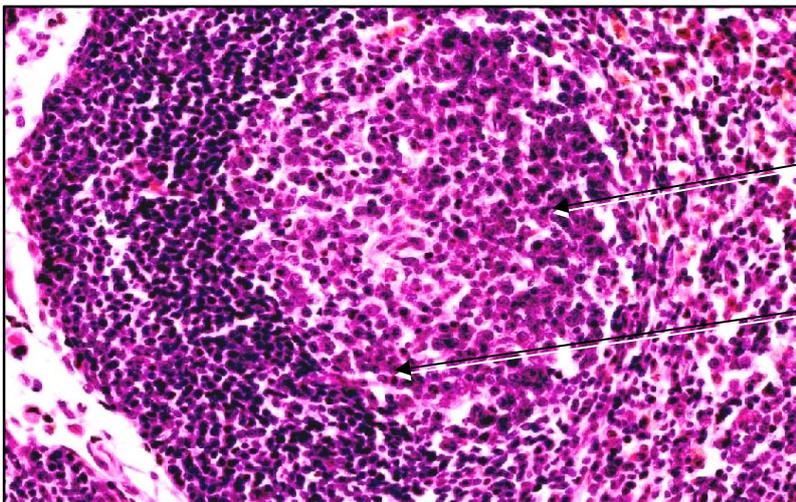
Blutgefäss  
Kapsel  
Marginalsinus  
Lymphfollikel  
parakortikale Zone  
Trabekel



Kapsel  
Marginalsinus  
Lymphfollikel



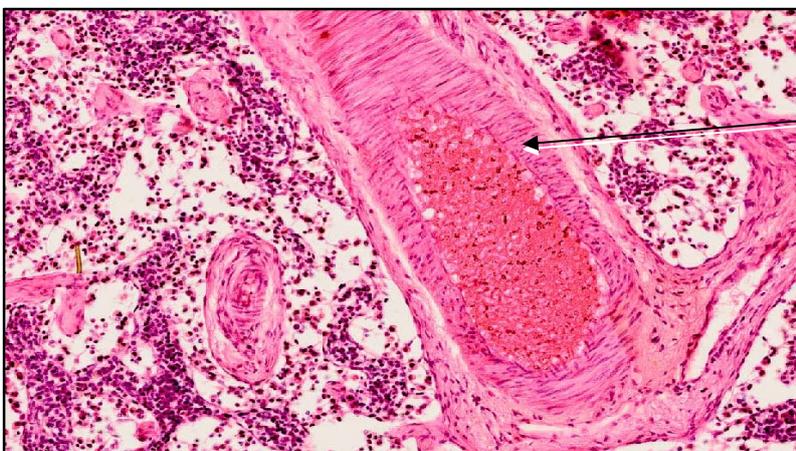
Detailbild aus einem Markstrang mit Plasmazellen



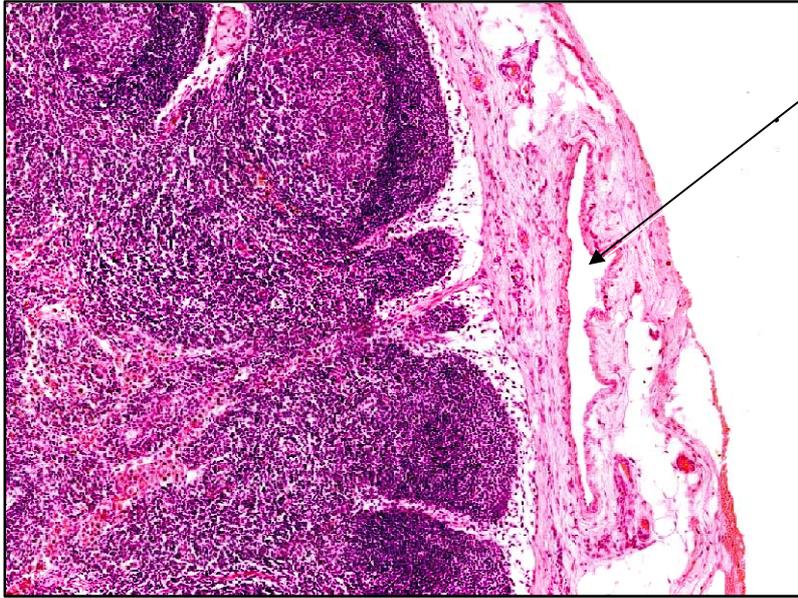
Detailbild aus einem Follikel:

**dunkle Zone**  
(Differenzierung zu Plasmazellvorstufen und Gedächtniszellen)

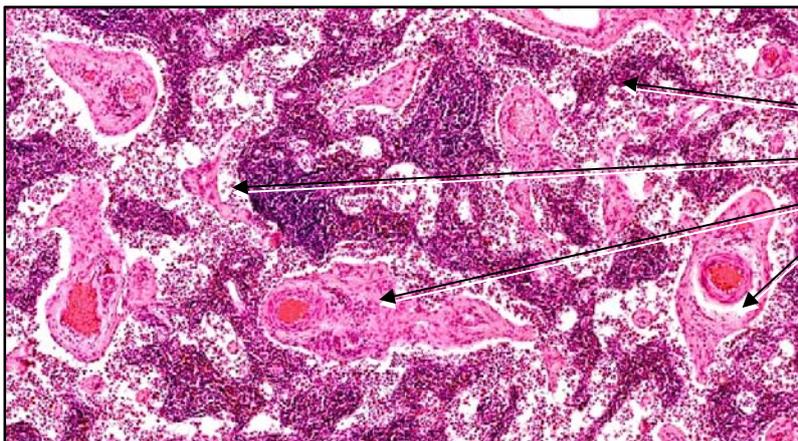
**helle Zone** (Proliferation der B-Zellen)



Trabekel mit arteriellem Gefäss



Kapsel mit afferentem  
Lymphgefäß



Markbereich des  
Lymphknotens mit:  
Marksträngen  
Marksinus  
und Trabekeln