

## Blodets fantastiska egenskaper

*I alla kulturer och religioner har blod tillskrivits magiska egenskaper. Många av berättelserna har visat sig vara ren fiktion, men vissa är mer sanna än vad man först kan tro. I denna film följer vi programledaren Michael Mosley när han lär sig mer om sitt eget blod och dess häpnadsväckande egenskaper.*



**Speltid:** 51 min.

**Från:** 11 år

**Ämne:** Biologi, Idrott och hälsa

**Produktionsland:**  
Storbritannien, 2015

**Svensk version:**  
© Filmo, 2016

**Ansvarig utgivare:**  
Mia Lund Arnell

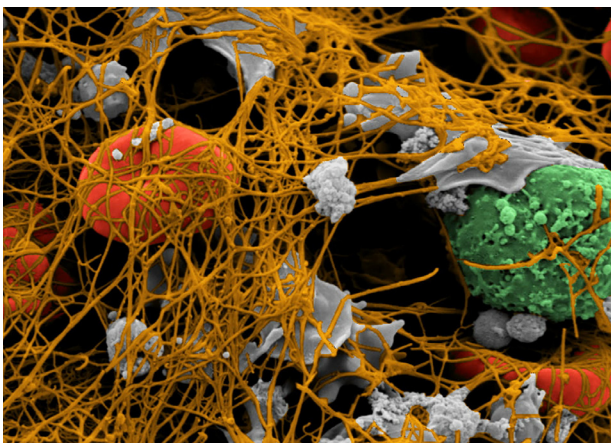
**Filmnr:** 7341

**För ytterligare  
källinformation:**  
Kontakta Filmo  
08-445 25 50

Filmen går igenom fyra av blodets viktigaste egenskaper. Den första är syreupptag. Michael vill förbättra sitt blods förmåga att ta upp syre, och på så vis få bättre kondition och uthållighet. Det är de röda blodkropparna som transporterar syre från lungorna till alla kroppens celler. Om man vill förbättra blodets syreupptagningsförmåga måste man öka antalet röda blodkroppar. Många atleter tränar på hög höjd, där luften är syrefattig. Då måste kroppen producera extra mycket röda blodkroppar för att få tillräckligt mycket syre. Michael får vistas fyra timmar i en höghöjds-kammare, och efter bara ett par timmar har hans kropp reagerat och börjat producera fler röda blodkroppar. För att få en permanent hög produktion måste man dock vistas långt mer än fyra timmar i syrefattig miljö.

Den andra egenskapen som presenteras i filmen är blodets förmåga att transportera bränsle till cellerna. Blodplasman bär med sig näringsämnen från maten, och blodet är därför väldigt näringsrikt. I de flesta kulturer finns det maträtter som innehåller djurblod. Michael provar att göra blodpudding på sitt eget blod, det blir ätbart men inte särskilt gott!

Blodets tredje fantastiska egenskap är cirkulation. Längre trodde man att blodet producerades i hjärtat och pumpades ut i extremiteterna, där det förbrändes. Men vetenskapsmannen William Harvey insåg att det var omöjligt för kroppen att producera sådana mängder blod, och visade istället att blodet cirkulerade i kroppen. Sedan dess har blodomloppet utforskats mer, och vi vet idag att nätverket av artärer, vener och kappillärer är så omfattande att det når alla kroppens celler och kan förse dem med syre och näring.



Den fjärde och sista av blodets egenskaper är försvar. En vuxen person har ungefär 40 miljarder vita blodkroppar. De är del av det livsviktiga immunförsvaret som skyddar kroppen från farliga bakterier och virus. Ett annat viktigt försvar är blodplättarna. Det är de som täpper igen skador i huden och ser till att vi inte förblöder vid minsta skärsår. Då koagulerar istället blodet vid såret och bildar en skyddande sårskorpa. Michael får lära sig mycket om blodets helande egenskaper. Ny forskning visar att ungt blod kan förbättra den kognitiva förmågan hos gamla, och ge nytt liv åt trötta celler. Det verkar inte råda någon tvekan om att listan över blodets fantastiska egenskaper bara kan bli längre!

## Nyckelord

Blod, immunförsvaret, hemoglobin, hälsa, blodcirkulation, blodplättar, celler, artär, ven, blodplasma.

## Frågor efter visning

1. Varför tränar många atleter på hög höjd?
2. Vilken funktion har de röda blodkropparna?
3. Vilken funktion har blodplasman?
4. Hur påverkas blodet om man äter mycket fett?
5. På vilket sätt förändrade William Harvey vår förståelse av blodet?
6. Vilken funktion har de vita blodkropparna?
7. Vilken funktion har blodplättarna?
8. Vad innebär det att blodet koagulerar?
9. På vilka sätt används blod i sjukvården idag?
10. Vad hoppas forskare kunna använda blod till i framtiden?

## Internetkällor

<https://geblod.nu/fakta/> - Fakta om blodgrupper på geblod.se.

<http://www.1177.se/Stockholm/Tema/Kroppen/Immunforsvaret/Blodet-och-immunforsvaret/> - Fakta om blodet och immunförsvaret på vårdguidens hemsida.

<http://blodsjukdomar.se/category/fakta/> - På blodsjukdomar.se finns fakta om olika sjukdomar som kan drabba blodet.

<http://illvet.se/manniskan/kroppen/blod-tio-saker-du-inte-visste-om-den-livgivande-vatskan> - Tidskriften Illustrerad vetenskap listar oväntade fakta om blodet.

<http://www.1177.se/Stockholm/Tema/Kroppen/Cirkulation-och-andning/Hjarta-och-blodomlopp/> - Vårdguiden om hjärtat om blodomloppet.

<http://www.svd.se/upptackten-som-fick-hjartat-att-borja-sla> - Svenska dagbladet om William Harveys banbrytande upptäckt om blodomloppet.

<http://www.karolinska.se/navelstrangsbloodbanken> - Karolinska institutet om blodstamceller tagna från navelsträngen.

<http://fof.se/tidning/2015/7/artikel/ungt-blod-foryngrar-kroppen> - Tidskriften forskning och framsteg skriver om ungt blods helande egenskaper.

<http://www.svt.se/nyheter/vetenskap/ungt-manniskoblod-ska-bromsa-aldrandet> - Svt om ungt blod.

[www.ne.se](http://www.ne.se) - Nationalencyklopedin

<http://factlab.com/#lo=1> - Dagens nyheter's skolsajt

<http://www.sverigeisiffror.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/> - Statistiska centralbyråns (SCB) lärar- och elevhjälp där du kan hitta statistiska underlag

[www.filmo.se](http://www.filmo.se) - Filmos hemsida



## Kapitelindelning

Du kan välja att visa hela filmen eller ett speciellt avsnitt.

För starttider till respektive kapitel, se nedan.

Nr	Kapitel	Starttid:	Längd:
1	<b>Syre.</b> Kan blodet förändras så att det tar upp mer syre?	00:00	ca 12 min
2	<b>Bränsle.</b> Kan vi förändra vårt blod genom att äta annorlunda?	12:15	ca 08 min
3	<b>Flöde.</b> Går det att minska störningarna i vårt blodomlopp?	20:25	ca 09 min
4	<b>Försvar.</b> Kan blodets immunförsvar förebygga faror?	29:18	ca 06 min
5	<b>Läkning.</b> Vilka läkande egenskaper har blodet?	35:20	ca 08 min
6	<b>Föryngring.</b> Vilka föryngrande egenskaper har blodet?	42:58	ca 08 min
	<b>Sluttid:</b>	51:00	

Filmen om blodets fantastiska egenskaper passar bra för undervisning i biologi i grundskolan. Här enligt det centrala innehållet i Lgr11, se [www.skolverket.se](http://www.skolverket.se).

### I årskurs 4-6, biologi, Lgr11:

- Kropp och hälsa: *"Hur den psykiska och fysiska hälsan påverkas av sömn, kost, motion, sociala relationer och beroendeframkallande medel. Några vanliga sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas"* och *"Människans organsystem. Organens namn, utseende, placering, funktion och samverkan"*
- Biologin och världsbilden: *"Några historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på naturen"* och *"Olika kulturers beskrivningar och förklaringar av naturen i skönlitteratur, myter och konst och äldre tiders naturvetenskap"*

### I årskurs 4-6, idrott och hälsa, Lgr 11

- Kroppsliga och mentala effekter av några olika träningsformer.

### I årskurs 7-9, biologi, Lgr11

- Kropp och hälsa: *"Hur den fysiska och psykiska hälsan påverkas av sömn, kost, motion, sociala relationer och beroendeframkallande medel. Vanligt förekommande sjukdomar och hur de kan förebyggas och behandlas. Virus, bakterier, infektioner och smittspridning. Antibiotika och resistenta bakterier"* och *"Kroppens celler, organ och organsystem och deras uppbyggnad, funktion och samverkan. Evolutionära jämförelser mellan människan och andra organismer"*
- Biologin och världsbilden: *"Historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för samhället, människors levnadsvillkor samt synen på naturen och naturvetenskapen"* och *"Aktuella forskningsområden inom biologi, till exempel bioteknik"*