

# Nytt slagregnskart for Norge

Slagregn, dvs. regn som vinden driv inn mot ei vertikal flate, utgjør normalt den tøffaste klimapåkjenninga på fasadar i Norge. Forventa påkjenning er dimensjonerande for val av kledningstype og detaljutforming. Vi har no oppdatert dimensjoneringsunderlaget i Byggforskserien med nytt slagregnskart og nye klimadata for regnpåkjenning.

## Tore Kvande

Institutt for bygg- og miljøteknikk

## Ketil Tunheim

Meteorologisk institutt

## Anders Kirkhus

SINTEF

Forventa slagregns-påkjenning er bestemmende for ikkje berre val av type kledning, men også for oppbygginga av lufter- og drengspalta bak kledninga, for utforming av beslag mot nedbør og for vurdering av eignaheita til puss på isolasjon. Byggforskserien gir råd om dette basert på klimasoner-inndelinga lita, moderat og stor slagregns-påkjenning.

## Slagregnsmengder på fasadar

Kor mykje regn som faktisk treff ein fasade, avheng av regnintensiteten, vindhastigheita, vindretninga, storleik og form på bygninga, retninga på fasaden i forhold til vindretninga og forhold rundt det aktuelle bygget (topografi, nabobygningar og liknande). Slagregnet treff derfor ujamnt over fasaden. Mest slagregn treff oppe på fasaden og langs hjørna. Kor mykje av dette vatnet som igjen trenger gjennom fasadekledning og fuger avheng av trykkforskjellar, tyngdekraft, bevegelsesenergi og kapillær sug i kledningsmaterialet. Oppsprekking på grunn av mekaniske påkjenningar og fukt- og temperaturbevegelser i kledning og fuge kan over tid opne for aukande vannmengder.

Sidan mengda regn som treff ein vegg, avheng av såpass mange forhold, kan ikkje målingar frå meteorologiske stasjonar brukas direkte som mål for slagregn på ein aktuell fasade. Det eksisterer dessutan ingen lange tidsseriar med måledata for slagregn i Norge. I mangel av måledata bestemmer vi slagregnsmengder (slagregnsindeksar) frå målingar av vind og regn etter metode gitt i NS-EN ISO 15927-3:2009.

## Nytt slagregnskart produsert etter ny metode

Det nye slagregnskartet for Norge er utarbeid i SFI Klima 2050 og vist i Byggforskserien 451.031 i lag med eit kart som viser hovudretninga med mest slagregn. Kartet er delt inn i klimasonene lita, moderat og stor slagregns-påkjenning.

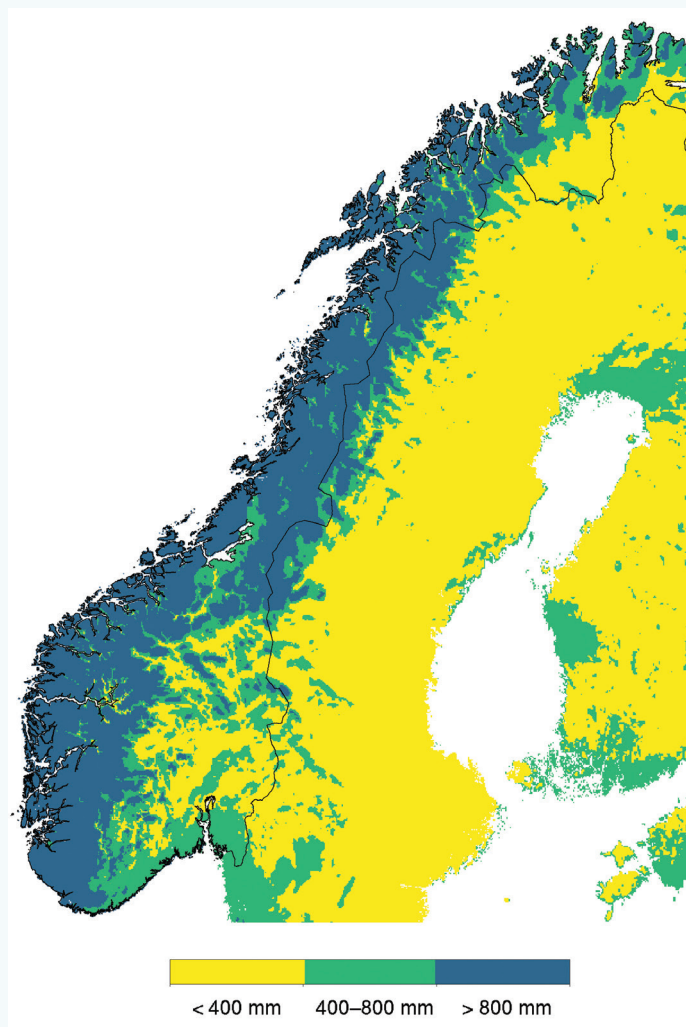
I tillegg til kartet gir Byggforskserien 451.031 verdiar for utvalde vørstasjonar.

Det nye slagregnskartet er basert på måledata for normalperioden 1991-2020 og tek til forskjell for det gamle kartet utgangspunkt i timesverdiar. Det gamle kartet var produsert etter ein annan metodikk og med grunnlag i regn- og vindmålingar tatt tre gonger i døgnet. Endring av metodikk og skifte til timesverdiar gjer at vi no får med meir av slagregnet. Tabellen viser konsekvensen for klimasoner-inndelinga. Sjølv om grenseverdiane er dobla er det altså ikkje været som har blitt så mykje tøffare. Hovudforskjellen skuldast endring i metodikk.

Det nye slagregnskartet er vidare meir finmaska enn det gamle. Det skuldast at det nye kartet er basert på mange fleire punkt.

## Store geografiske forskjellar

Slagregnsmengdene varierer mykje frå landsdel til landsdel, også langs kysten. Dei høgaste verdiane har vi i ytre del av Vestlandet og Trøndelag. Samanliknar vi med Sverige og Finland har dei svært snille klimaforhold og dermed mykje enklare utgangspunkt for val av kledningstype og detaljutforming. Det er den skandinaviske fjellkjeda, også kalla Norddryggen, som gjer at nedbøren i stor grad kjem ned vest for fjella og som vernar Sverige og Finland mot slagregn. Dei har altså ikkje det same behovet for lokal klimatilpassing som vi har i Norge.



Slagregnskart for Norge for normalperioden 1991-2020 slik vist i Byggforskserien 451.031. Fargeskalaen gir klimasonene lita, moderat og stor slagregns-påkjenning.

## Klimasoner-inndeling etter slagregns-påkjenning

Klimasoner	Slagregns-påkjenning		Geografiske stadar, eksempel
	Ny grenseverdi	Tidlegare grenseverdi	
Lita slagregnsbelastning	< 400 mm slagregn per år	< 200 mm slagregn per år	Typisk for innlandsklima i Innlandet, Buskerud, indre del av Telemark samt Finnmarksvidda
Moderat slagregnsbelastning	400–800 mm slagregn per år	200–400 mm slagregn per år	Typisk for kystklima ved Oslofjorden, ytre del av Vestfold og Telemark, delar av Agder, indre strøk ved Trondheimsfjorden og delar av Finnmark
Stor slagregnsbelastning	> 800 mm slagregn per år	> 400 mm slagregn per år	Typisk for kystklima frå Lindesnes til Nordkapp og Høgjellet